

PAC PROGRAMA DE
AVALIAÇÃO CONTINUADA

UNICENTRO

UM NOVO MUNDO DE DESCOBERTAS TE ESPERA



CADERNO DE PROVAS PAC II/2017

NOME

INSCRIÇÃO

SALA

ASSINATURA

Corte na linha pontilhada

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS
Este rascunho só poderá ser levado pelo candidato às 18h10min.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

INSTRUÇÕES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO CONTINUADA - PAC II 2017

- 1- Assine no local indicado na capa.
- 2- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 3- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
- 4- Este caderno de provas contém 50 questões objetivas, conforme o quadro abaixo, com 4 (quatro) alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C e D, além da Prova de Redação.

PROVAS	Nº DE QUESTÕES
Biologia	06
Educação Física	05
Física	06
Geografia	05
História	05
Língua Portuguesa	06
Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	05
Matemática	06
Química	06

- 5- **Responda somente às questões da língua estrangeira escolhida no ato da inscrição.**
- 6- Ao receber a folha de respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
- 7- Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul-escuro e assine no local apropriado.
- 8- Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, bem como rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão. É de sua inteira responsabilidade a transcrição de suas respostas.
- 9- Não haverá substituição, em hipótese alguma, da folha de respostas.
- 10- Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógios. O não cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
- 11- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a folha definitiva da redação, o caderno de provas e a folha de respostas, devidamente assinados.**
- 12- Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e elaboração da redação.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- 1- Para elaborar a sua redação, você deve escolher um tema entre os dois apresentados.
- 2- Utilize o espaço reservado ao rascunho para elaborar a sua redação.
- 3- Use somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, ao transcrever o seu texto na Folha de Redação e observe as instruções constantes neste caderno.
- 4- Confira os dados constantes no cabeçalho da Folha de Redação e assine-a no espaço reservado para tal fim.
- 5- Considere que seu texto será corrigido, observando-se os seguintes critérios:
 - I – Título
 - II – Tema
 - III – Coerência
 - IV – Tipologia textual
 - V – Emprego da norma padrão
 - VI – Coesão
- 6- Terão **nota zero** as redações que
 - a) não obedecerem às instruções contidas na Prova de Redação;
 - b) fugirem ao proposto no comando escolhido;
 - c) não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando escolhido;
 - d) apresentarem acentuada desestruturação e contiverem menos de 17 ou mais de 22 linhas;
 - e) apresentarem qualquer identificação além do texto, ou às suas margens, mesmo que seja a lápis;
 - f) forem consideradas ilegíveis ou desenvolvidas em forma de desenhos, números, versos, espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como desenvolvidas em códigos alheios à língua portuguesa escrita;
 - g) forem escritas a lápis ou a tinta em cor diferente da azul ou preta.
- 7- O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

REDAÇÃO

(escolher um dos dois temas propostos)

TEMA 1

Texto motivador:

Devemos fabricar a bomba atômica?

O Brasil não deve fabricar a bomba atômica.

A bomba atômica não é um elemento efetivo de segurança nacional. Seu emprego como dissuasório, ainda que discutível, só vale no plano de duas grandes potências nucleares, que não são grandes porque têm bomba atômica, mas têm a bomba atômica porque são grandes. Nas mãos de potência menores, a bomba atômica perde muito desse sentido e representa mais um risco de guerra do que uma garantia de paz. Sua presença no arsenal de países mal organizados é, portanto, sem infraestrutura não só militar, como civil, que dá sentido pleno de segurança nacional, uma tentação perigosa de querer compensar o desequilíbrio efetivo por uma ação de surpresa. [...] Não vejo como qualquer razão de segurança nacional poderia levar o Brasil de hoje a uma aventura cara e ao mesmo tempo inútil.

A bomba atômica também não é uma condição necessária para o desenvolvimento de um país.[...]

Atualmente, falta muita coisa ao Brasil, além da bomba atômica. Muita coisa mais simples, mais útil e menos perigosa, que nos pode ser proporcionada pela energia nuclear.

(Otávio Cunha)

Proposta de redação:

Otávio Cunha é contra a fabricação da bomba atômica, no Brasil, por saber que o país precisa de outras políticas mais urgentes, mais necessárias e mais úteis, já que criar bomba atômica não é garantia de segurança e nem sinal de desenvolvimento de um país.

Analise a posição desse autor e construa um texto argumentativo, na norma-padrão da Língua Portuguesa, acatando ou negando a visão do autor quanto à fabricação da bomba atômica, justificando as razões de seu acatamento ou de sua negação, principalmente em relação à saúde da população brasileira.

TEMA 2

Texto motivador:

Defesa (febril) da televisão

Uma leve gripe me forçou a ficar na cama. Aproveitei para assistir a 18 horas seguidas de televisão [...]

Queria verificar a quanta violência se expõe um espectador passando seu dia na frente da TV.

A ideia surgiu porque a TV está sob suspeita. Mais do que o cinema, Internet e videogames, ela é sempre culpada pelo que não dá certo com nossos jovens [...]

Primeiro prova-se que, na vida de um jovem, a televisão é mais presente do que a escola e os pais. Em média, o jovem americano vê 1.500 horas de TV por ano. E passa apenas 900 horas na escola. A criança entre 2 e 11 anos assiste a três horas por dia de TV. E conversa de maneira significativa com os pais por apenas de cinco a seis minutos. Conclusão: a TV é quem mais influencia nossos rebentos.

(Contardo Calligaris)

Proposta de redação:

A partir das informações de Contardo Calligaris sobre televisão, produza um texto dissertativo, na norma-padrão da Língua Portuguesa, sobre a influência da TV (entre todos os demais canais existentes), principalmente entre jovens e crianças, e o que isso acarreta nas relações pais e filhos dentro da família e para a sociedade, como grupo social.

REDAÇÃO - RASCUNHO

Marque o Tema selecionado para produzir seu texto: ① ②

	Título
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

Lim. mínimo

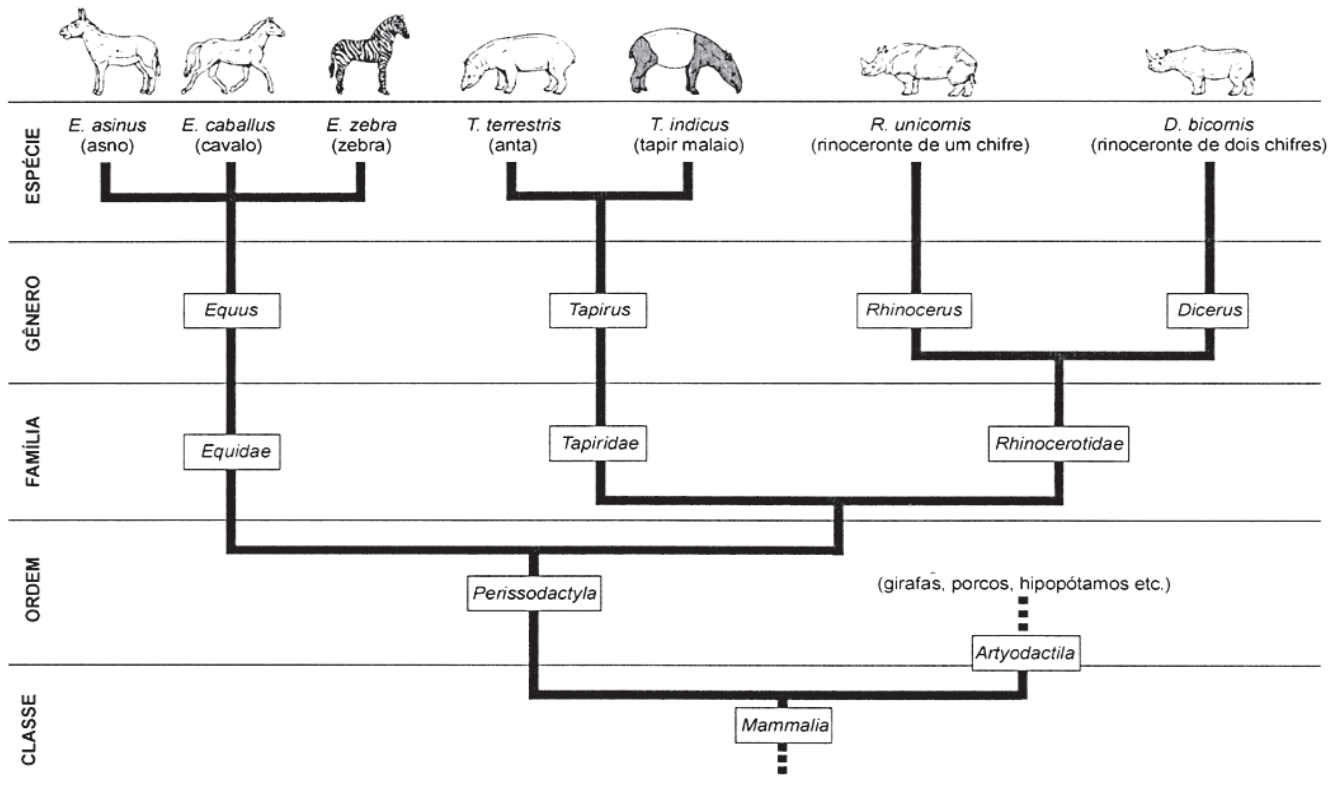
Lim. máximo

Biologia

Questões de 1 a 6

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 1



A ilustração expressa relações de parentesco entre espécies de mamíferos da ordem *Perissodactyla* associadas à classificação. A partir da análise da ilustração, é correto afirmar:

- A) O grau de parentesco entre a zebra e o asno é maior do que o existente entre as duas espécies de rinocerontes.
- B) A divergência evolutiva entre a anta e o tapir malaio é anterior à divergência entre a anta e o rinoceronte.
- C) A família *Equidae* inclui todos os perissodáctilos.
- D) A presença de glândula mamária é a característica que inclui o rinoceronte na ordem *Perissodactyla*.

QUESTÃO 2

O Brasil é o país que abriga o maior número de araras-azuis-grandes (**Anodorhynchus hyacinthinus**) do mundo. No entanto, o avanço crescente de atividades agropecuárias e o tráfico ilegal da ave têm representado sérias ameaças à conservação da espécie [...].

As araras-azuis-grandes são aves de hábito alimentar especializado. Como suas fontes de nutrientes são frutos de algumas espécies de palmeiras nativas da região — como o catolé, a piaçava e o buriti —, o desmatamento provocado pela expansão agropecuária afeta diretamente suas chances de sobrevivência [...].

A aplicação inteligente da lei que obriga propriedades rurais a preservarem 20% da vegetação nativa de seu território seria uma das medidas mais eficazes para proteger as araras da ameaça de extinção. (LOBATO. In: CIÊNCIA HOJE, s.d p. 61).

Em relação à biologia das araras, é correto afirmar que

- A) sua excreta nitrogenada impescinde de um grande teor hidrico para ser liberada.

- B) a presença de penas é uma característica que potencializa sua homeotermia.
- C) sua respiração pulmonar depende de um aporte cutâneo complementar para sua demanda metabólica.
- D) a aquisição de sementes é facilmente digerida, em função da presença de dentes bem desenvolvidos em seus bicos.

QUESTÃO 3



A circulação entre os artrópodos, como os insetos, se realiza através

- A) do sistema lacunar, tendo hemolinfa como líquido circulante.
- B) da circulação rápida e de alta pressão em todo o corpo.
- C) do aparelho circulatório, que transporta sangue diretamente para os órgãos.
- D) do fluxo sanguíneo, no interior de um circuito fechado.

QUESTÃO 4

O coração, em aves e mamíferos, é do tipo bomba com câmaras e válvulas e se caracteriza por apresentar

- A) três cavidades com mistura de sangue ao nível dos ventrículos.
- B) um ventrículo dividido em quatro câmaras onde circula sangue impuro.
- C) duas aurículas e dois ventrículos sem mistura de sangue venoso e arterial.
- D) átrios e ventrículos totalmente separados e independentes.

QUESTÃO 5

A grande maioria das algas é invisível a olho nu e flutua junto à superfície de mares e lagos. A importância dessas algas microscópicas é enorme. Ao servirem de alimento para outros seres vivos, as algas transferem energia que originalmente captaram da luz solar e por elas foi transformada. Se elas desaparecerem, a maioria dos outros seres marinhos também se extinguem. (Amabis; Martho, p. 37)

Comparando-se as algas com os vegetais, pode-se afirmar que eles compartilham entre si

- A) a presença de uma fecundação sifonogâmica.
- B) um material genético disperso no citoplasma e desprovido de histonas.
- C) a capacidade de liberar oxigênio, a partir de processos anabólicos.
- D) uma raiz bem desenvolvida para absorção da seiva bruta.

QUESTÃO 6

O champignon e as trufas são cogumelos utilizados como alimento pelo homem. No entanto, espécies do gênero *Amanita* são altamente tóxicos.

Os cogumelos são classificados no reino *Fungi*, essencialmente, porque

- A) degradam matéria orgânica contida em organismos mortos.
- B) provocam doenças em plantas e animais.
- C) apresentam corpo organizado em hifas, estruturas filamentosas pluricelulares.
- D) possuem parede celulósica envolvendo a membrana plasmática.

* * *

Educação Física**Questões de 7 a 11**

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 7

O estilo de vida corresponde ao conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, valores e oportunidades das pessoas. Essas ações têm grande influência na saúde geral e na qualidade de vida de todos os indivíduos.

Constituem elementos que promovem um estilo de vida saudável:

- A) Nutrição, controle do estresse, atividade física, relacionamentos e comportamento preventivo.
- B) Corpolatria, redução do stress, exercício laboral e manutenção da saúde.
- C) Alimentação rica em carboidratos, prática de esportes competitivos e redução do estresse.
- D) Atendimento das necessidades básicas, controle do estresse, prática de esportes radicais e saúde preventiva.

QUESTÃO 8

As lesões desportivas, no seu sentido mais amplo, são aquelas que ocorrem durante a prática de desporto ou de atividade física. Essas lesões podem acontecer a qualquer pessoa, independentemente da sua experiência ou nível de condicionamento físico. Algumas resultam de acidentes, outras surgem na sequência de más práticas de formação, equipamento inadequado, falta de condicionamento ou insuficiente aquecimento e alongamento.

Em relação às lesões mencionadas, associe a primeira coluna de acordo com a segunda, identificando corretamente à lesão com a sua definição.

- | | |
|--------------|---|
| (1) Entorse | () Perda ou ruptura da continuidade de um osso. Pode ser causada por torções, esmagamentos, traumas, ou ainda ocorrer espontaneamente quando os ossos estão fracos devido a doenças, como a osteoporose. |
| (2) Contusão | () Resultado de um golpe, uma pancada. Ocorre quando uma força súbita de compressão atinge o músculo, como acontece num golpe direto. |
| (3) Fratura | () Perda total do contato entre os ossos de uma articulação, causada pelo deslocamento de um dos ossos, podendo provocar graves lesões nos ligamentos. Como resultado, os ossos ficam mal posicionados, causando deformidade articular, dificuldade ou impossibilidade de realizar movimentos. |
| (4) Luxação | () Perda momentânea da congruência (coesão) articular, provocada por uma distensão excessiva das estruturas que estabilizam a articulação. |

A alternativa que indica a associação correta, de cima para baixo, é a

- A) 1 - 2 - 3 - 4
- B) 2 - 3 - 1 - 4
- C) 3 - 2 - 4 - 1
- D) 4 - 3 - 1 - 2

QUESTÃO 9

Na sociedade contemporânea, os padrões de beleza, ou a falta desses, inquietam milhões de pessoas. Muitos têm a pretensão de se enquadrar ao que é esteticamente aceito e, focados nisso, acabam por escravizar seus hábitos mais simples em busca da perfeição. Comer menos, beber menos, dormir menos, viver menos, tudo em prol da pseudobeza.

Em relação a esses hábitos, marque **V** para as afirmativas verdadeiras e **F**, para as falsas.

- () A busca pelo corpo socialmente aceito aponta para um crescente aumento de casos de bulimia e anorexia.
- () Quando o objetivo é estar dentro do estereótipo da pseudobeza, todos os recursos são válidos, pois promovem felicidade, prazer e bem-estar.
- () Modelado pela erotização do mercado, o corpo adquire valor proporcional à sua adequação aos critérios de beleza estimuladores do consumo.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V
- B) V V F
- C) F V F
- D) F V V

QUESTÃO 10

As atividades físicas estão presentes em quase todas as manifestações existentes na cultura corporal. Em seu cotidiano, as pessoas correm, andam, saltam, lançam e arremessam. Toda a atividade começa com uma postura e termina com uma postura. Normalmente o funcionamento de nossas posturas e ajustes posturais são automáticos e ocorrem rapidamente.

Dentre os fatores que alteram a postura corporal, destacam-se, **exceto**:

- A) Instabilidade músculo-esquelético, deslocamento do centro de gravidade e a combinação de encurtamento e alongamento excessivos, ocasionados principalmente pelo sobrepeso.
- B) Mobiliário inadequado e elevado número de horas na mesma posição.
- C) Equilíbrio entre as partes do corpo e alinhamento da coluna.
- D) Herança genética, fatores internos e externos, biológicos, sociais e ou culturais, momentâneos e definitivos.

QUESTÃO 11

Sobre as diferentes manifestações da cultura corporal, é correto afirmar:

- A) Os jogos podem ter uma flexibilidade maior nas regulamentações, que são adaptadas em função das condições de espaço material disponíveis, do número de participantes, sendo uma prática de caráter eminentemente competitiva, em que não se admite comportamento cooperativo ou recreativo.
- B) As lutas são disputas em que o oponente deve ser subjugado, com técnicas e estratégias de desequilíbrio, contusão, imobilização ou exclusão de um determinado espaço na combinação de ações de ataque e defesa.
- C) As ginásticas são técnicas de trabalho corporal que, de modo geral, assumem um caráter coletivo com finalidades diversas e podem ser realizadas como preparação para outras modalidades, como relaxamento, para manutenção ou recuperação da saúde ou ainda de forma recreativa competitiva e de convívio social, devendo ocorrer apenas em espaços fechados.
- D) O exercício físico individual eleva a autoestima, favorece os relacionamentos, promove o divertimento e a atenção pessoal, contribuindo também com a melhoria do humor e do estresse.

* * *

Física

Questões de 12 a 17

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 12

Uma prensa hidráulica rudimentar foi construída por um agricultor para compactar fardo de algodão. Por meio de uma alavanca, o agricultor exerce uma força de intensidade igual a 100,0N no êmbolo menor de área igual a 200,0cm², e o fardo é prensado por meio de um êmbolo de área cinco vezes maior.

Nessas condições, a intensidade da força exercida sobre um fardo na sua prensagem é igual, em newtons, a

- A) 200,0
- B) 300,0
- C) 400,0
- D) 500,0

QUESTÃO 13

A teoria cinética dos gases apresenta um modelo microscópico para o gás ideal.

De acordo com essa teoria, as moléculas de um gás

- A) encontram-se em movimento ordenado.
- B) não exercem força umas sobre as outras, quando colidem.
- C) possuem a mesma velocidade média, para qualquer que seja a temperatura do gás.
- D) interagem entre si através de colisões perfeitamente elásticas e de duração desprezível.

QUESTÃO 14

De acordo com a Primeira Lei da Termodinâmica, a variação da energia interna de um sistema, ΔU , é dada pela diferença entre o calor trocado com o meio exterior, Q , e o trabalho, W , realizado no processo termodinâmico.

Considerando-se essas informações, se um gás monoatômico expande de modo a manter-se sempre com a mesma temperatura, essa transformação pode ser representada pela equação

- A) $\Delta U + W = 0$
- B) $\Delta U - W = 0$
- C) $Q - W = 0$
- D) $Q + \Delta U = 0$

QUESTÃO 15

Um recipiente de volume V_0 , constituído de material cujo coeficiente de dilatação linear é α_R , encontra-se completamente cheio de um líquido, cujo coeficiente de dilatação real é γ_L . Sabe-se que, inicialmente, recipiente e líquido estão em equilíbrio térmico e que, aquecendo-se o conjunto, extravasa do recipiente um volume de líquido ΔV .

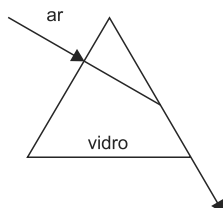
Nessas condições, a variação de temperatura do conjunto é igual a

- A) $\frac{\Delta V (\gamma_L + 3\alpha_R)}{V_0}$
- B) $\frac{\Delta V}{V_0 (\gamma_L - 3\alpha_R)}$
- C) $\frac{V_0}{\Delta V (3\gamma_L - \alpha_R)}$
- D) $\frac{V_0 (3\gamma_L + \alpha_R)}{\Delta V}$

QUESTÃO 16

De acordo com as leis da refração, é correto afirmar que, na incidência oblíqua, o raio refratado, ao atravessar a superfície de separação entre dois meios homogêneos e transparentes,

- A) mantém a sua direção de propagação, qualquer que seja o índice de refração dos meios ópticos envolvidos.
- B) se aproxima da reta normal quando passa do meio menos refringente para o mais refringente.
- C) se afasta da reta normal quando os meios têm o mesmo índice de refração.
- D) sofre reflexão total ao passar do meio menos refringente para o mais refringente.

QUESTÃO 17

A figura mostra a trajetória de um feixe de luz monocromática que incide, perpendicularmente, em uma das faces de um prisma equilátero de vidro e emerge novamente para o ar. Considerando-se o índice de refração do ar como sendo 1,0, o índice de refração desse vidro é igual a

- A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- D) $\frac{1}{2}$

* * *

Geografia

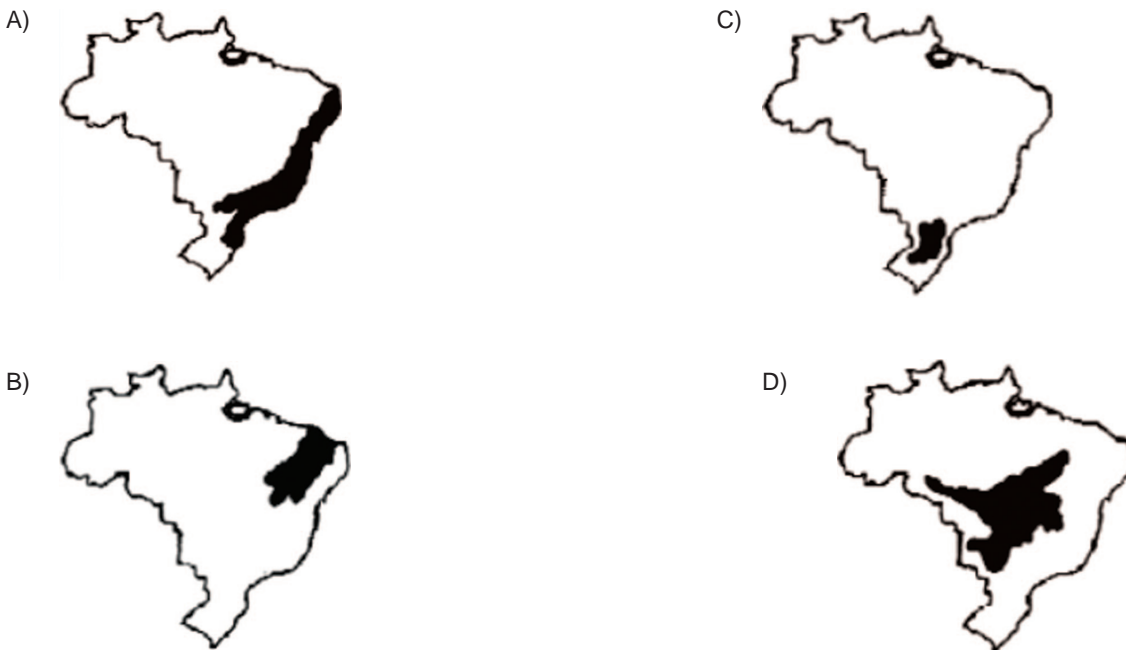
Questões de 18 a 22

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 18

Trata-se de uma região de muitos morros de formas residuais e curtos em sua convexidade, com muitos movimentos de massa generalizados. Os processos de intemperismo químico são frequentes, motivo pelo qual as rochas da região se encontram geralmente em decomposição.

A alternativa que apresenta o mapa cujo domínio morfoclimático descrito no texto está localizado é a



QUESTÃO 19

Grandes fluxos migratórios associam-se, geralmente, à presença de cidades que demandam mão de obra. Isso é um fato incontestável em diversas regiões do mundo, ao longo da história humana.

Considerando-se os conhecimentos referentes às migrações internas e à urbanização brasileira e suas relações, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () A pendularidade da população de baixa renda resulta, entre outros fatores, da segregação do espaço urbano.
- () A Região Centro-Oeste, no início do século XXI, foi a que mais recebeu imigrantes, dentre outros motivos, devido à expansão do agronegócio.
- () O processo de metropolização, ainda vigente no país, constitui fator decisivo para as atuais mudanças no fluxo migratório.
- () As metrópoles modernas do país são configurações cuja dinâmica pode ultrapassar os limites do núcleo municipal de origem.
- () O movimento sazonal realizado por nordestinos do Agreste semiárido para a Zona da Mata, durante o corte da cana-de-açúcar, é denominado transumância.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) F F V F V
- B) F V F V V
- C) V V F V F
- D) V F V F F

QUESTÃO 20

Com base nos conhecimentos sobre o espaço de produção brasileiro, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () No contexto da Revolução Tecno-Científica, o país tem estimulado a criação de centros tecnológicos voltados para a prestação de serviços, com emprego de mão de obra barata e desqualificada.
- () A Região Sul apresenta o maior número de grandes propriedades patronais, com predomínio de trabalhadores volantes.
- () O aumento da participação hidráulica na matriz energética está relacionado a um contexto de crise energética mundial.
- () A modernização agrícola trouxe como consequência, dentre outras, a redução da concentração fundiária e do êxodo rural.
- () As maiores jazidas de vento estão localizadas na Região Sudeste, fato que justifica o crescente número de usinas eólicas nos estados dessa região.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) F F V F V
- B) F V F V V
- C) V V F V F
- D) V F V F F

QUESTÃO 21

Os termos desertificação e arenização possuem distinções em relação ao conceito e às características, embora ambos sejam fenômenos geomorfológicos, que provocam alterações no solo.

Nesse contexto, pode-se afirmar:

- A) Ambos os fenômenos correspondem à degradação dos solos em ambientes de climas áridos e semiáridos.
- B) A arenização ocorre em regiões cujos níveis de evaporação superam os de precipitação.
- C) A principal diferença entre os fenômenos está na composição climática, relacionada ao índice de pluviosidade na região em que se manifesta.
- D) A desertificação, além de ser um fenômeno exclusivamente antrópico, tem estreita relação com a geologia local, já que ocorre, necessariamente, em terrenos com desníveis.

QUESTÃO 22

Sobre o Estado do Paraná, é correto afirmar:

- A) O Estado apresenta o maior IDH do país e continua avançando, sobretudo, nos quesitos renda e educação.
- B) O fenômeno da friagem, que ocorre durante o inverno, é provocado pela elevada altitude do relevo, aliada à penetração da mPa (massa Polar atlântica).
- C) A vegetação predominante é a Mata de Araucária que, embora bastante devastada, ocupa as terras baixas da depressão periférica e se caracteriza por seu caráter heteróclito, latifoliado e semidecíduo.
- D) A capital do Estado, apesar de não ter sido planejada antes de sua construção, passou por um processo de reestruturação urbana, que a tornou referência de desenvolvimento no Brasil e no mundo.

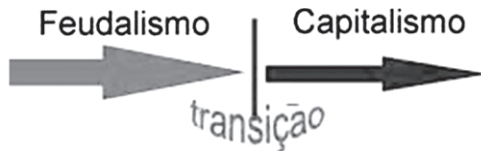
* * *

História

Questões de 23 a 27

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 23



Identifique com **V** as afirmativas que se referem à ordem vigente no período de transição do feudalismo para o capitalismo e **F**, nas demais.

- () Ocorreu a fusão de empresas produtivas em cartéis, com o objetivo de concentrar todas as fases da produção, desde a obtenção da matéria-prima até a venda do produto.
- () Caracterizou-se pela gradual afirmação da burguesia mercantil, que estava por trás de quase todos os grandes empreendimentos.
- () Substituiu-se a descentralização política pela monarquia nacional, apoiada pela burguesia emergente.
- () Fundamentou-se a ideia de que os parlamentos não poderiam legislar de modo a estabelecer uma religião oficial, ou a proibir o livre exercício dos cultos, cercear a liberdade da palavra ou restringir o direito de voto do povo.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V F V F
- B) V F F V
- C) V V V F
- D) F V V F

QUESTÃO 24

Sobre a política metropolitana que regia as colônias de exploração na América, é correto afirmar:

- A) A ocupação colonial utilizou a diversificação da produção, implementando-se, além da agricultura, a manufatura e o comércio interno.
- B) As colônias eram produtoras de itens tropicais de aceitação no mercado europeu, sendo utilizado o sistema policultor cultivado em médias propriedades rurais.
- C) As colônias desempenhavam a função de mercado consumidor para os produtos manufaturados metropolitanos.
- D) O sistema administrativo caracterizava-se pela negligência salutar, onde os colonos praticavam o auto-governo.

QUESTÃO 25

A escravidão negra era duplamente lucrativa: ao nível da circulação da mercadoria humana, permitindo a acumulação por parte da burguesia traficante, e ao nível da produção. Ao ser vendido

como mercadoria, o africano trazia lucros enormes para o comerciante, ao contrário do indígena, cuja escravização seria um negócio local, interno. (ALENCAR et al. 2002. p. 25).

A adoção da escravidão negra, no Brasil, resultou

- A) da inferioridade racial e cultural do africano, acostumado a ser submetidos aos povos imperialistas.
- B) da total passividade dos negros africanos, ao contrário do que ocorreu com os indígenas americanos
- C) da própria dinâmica do capitalismo moderno, que teve no tráfico negreiro uma das suas principais fundações.
- D) dos interesses e chefes tribais africanos de estabelecerem alianças com ordens religiosas católicas, visando o fortalecimento das suas nações, na luta contra o colonizador.

QUESTÃO 26

As duas classes fundamentais da sociedade capitalista definiram-se a partir da Revolução Industrial inglesa do final do século XVIII.

Foram elas,

- A) o clero e a nobreza.
- B) a burguesia e o proletariado.
- C) a classe média e o campesinato.
- D) os proprietários rurais e a burguesia.

QUESTÃO 27

A Proclamação da Independência brasileira e a instalação do Primeiro Reinado beneficiaram, sobretudo,

- A) a aristocracia rural.
- B) os profissionais liberais.
- C) os empresários da indústria nascente.
- D) os grandes comerciantes portugueses.

* * *

Língua Portuguesa

Questões de 28 a 33

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÕES de 28 a 31

TEXTO:

Consumismo

Uma das marcas da sociedade atual é o consumismo, onde grande parte da sociedade encontra satisfação e prazer nessa prática capitalista, que têm deixado resultados preocupantes no meio ambiente natural.

O capitalismo visa atender aos desejos do consumidor e movimentar a circulação do capital e mercadorias, contudo o anseio em adquirir cada vez mais produtos, muitas vezes desnecessários, como meio de realização pessoal acarreta prejuízos financeiros para o consumidor, e quando esse consumo não é feito de forma sustentável, ocasiona também riscos para o meio ambiente.

Por ser algo necessário à sobrevivência, o consumo sempre existiu, afinal a todo o momento consumimos sejam coisas naturais ou artificiais. Portanto o consumo não é errado, o problema reside em um consumismo que exageradamente explora os elementos da natureza, determinando o desequilíbrio ambiental e colocando em risco a saúde e a vida dos seres vivos.

A população mundial vem crescendo a cada ano, e isso gera o aumento do consumo, porém o consumo excessivo faz com que a natureza não consiga repor de forma satisfatória o que vem sendo consumido. Esse fato gera o desequilíbrio ambiental e a desigualdade, pois alguns consomem mais do que precisam e outros menos do que o necessário.

Outro lado a ser destacado é: Aonde vai parar o que é constantemente substituído ou desperdiçado por conta do consumismo? A resposta é no lixo. Esse aspecto é outro grande problema, uma vez que todos os dias são gerados toneladas de resíduos em todo o país, em regiões que, muitas vezes, depositam o lixo em lugares inadequados, gerando prejuízos na saúde das pessoas e no ambiente natural.

Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/36653/consumo-e-meio-ambiente-principais-efeitos-do-consumismo-no-meio-ambiente>>. Acesso em: 30 de set. 2018.

QUESTÃO 28

O capitalismo, segundo o texto, incita o consumo humano pela circulação de capital e de mercadorias, dentro do qual a indústria e o marketing procuram estimular o desejo de posse dos consumidores.

Por esse motivo, capitalismo e consumo podem ser vistos como

A) necessidade humana indispensável, principalmente porque gera oferta e demanda na sociedade moderna.

- B) via de mão dupla, porque podem, quando não sustentável, trazer transtornos tanto para o consumidor quanto para o meio ambiente.
- C) natural, já que traz satisfação pessoal a quem usufrui dos produtos gerados pelas indústrias, e isso só justifica a sua existência.
- D) possibilidade gerencial de se descartar todo o lixo por eles produzidos e reciclá-lo para incrementar a riqueza de seu povo.

QUESTÃO 29

Gramaticalmente, é correto o emprego de **onde** indicando lugar real, e não lugar virtual. Para esse último emprego, a língua dispõe de outras formas pronominais, como **em que**, **no qual**, **através do qual**, **pelo qual**, entre outras, a depender do campo semântico em que for empregado.

Assim, percebe-se que o emprego de **onde** (l. 2), como palavra curinga ou vicária, nesse contexto, é agramatical, e uma forma de corrigi-lo seria a sua substituição por

- A) aonde.
- B) na qual.
- C) do qual.
- D) através do qual.

QUESTÃO 30

Assinale a alternativa em que a relação interoracional é a mesma, sintática e semanticamente, que a da sentença: “Por ser algo necessário à sobrevivência, o consumo sempre existiu” (l. 9).

- A) “grande parte da sociedade encontra satisfação e prazer nessa prática capitalista, que têm deixado resultados preocupantes” (l. 2-3).
- B) “quando esse consumo não é feito de forma sustentável, ocasiona também riscos para o meio ambiente.” (l. 11-13).
- C) “A população mundial vem crescendo a cada ano, e isso gera o aumento do consumo” (l. 22-23).
- D) “Esse aspecto é outro grande problema, uma vez que todos os dias são gerados toneladas de resíduos em todo o país” (l. 31-34).

QUESTÃO 31

Indique a alternativa em que as palavras são acentuadas por razões **diferentes**, segundo a ortografia oficial da Língua Portuguesa.

- A) “prática” (l. 3) e “sustentável” (l. 12).
- B) “sobrevivência” (l. 14) e “resíduos” (l. 33).
- C) “saúde” (l. 20) e “país” (l. 34).
- D) “desequilíbrio” (l. 19) e “satisfatória”. (l. 25).

“Que Stendhal confessasse haver escrito um de seus livros para cem leitores, é coisa que admira e consterna. O que não admira e nem provavelmente consterna é se este outro livro não tiver os cem leitores de Stendhal, nem cinquenta, nem vinte e, quanto muito dez. Dez? Talvez cinco. Trata-se de uma obra difusa, na qual eu, Brás Cubas, se adotei a forma livre de um Sterne ou de um Xavier de Maistre, não sei se lhe meti alguma rabugem de pessimismo. Pode ser. Obra de finado. Escrevi-a com a pena da galhofa e a tinta da melancolia, e não é difícil antever o que poderá sair desse conúbio.”

(ASSIS, Machado. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. Edições de Ouro, Rio de Janeiro, 1983. p. 29)

Quando Brás Cubas afirma que escreveu esse romance “com a pena da galhofa e a tinta da melancolia” quis dar a entender que assim o fez para

- A) estabelecer a diferença entre um autor-defunto e um defunto-autor, para justificar as suas memórias póstumas.
- B) o leitor entender que sua obra não teria muitos leitores, a exemplo de Sterne e de Xavier de Maistre.
- C) poder exhibir, sem censura, por sua condição póstuma, os despojos, o cinismo e a indiferença com se via montada a história dos homens.
- D) mostrar as Memórias Póstumas de Brás Cubas sob a ótica de um narrador plenamente onisciente de um personagem diferente de todos os demais.

Relacione as figuras de linguagem indicadas à direita com os seus respectivos exemplos, à esquerda, assinaladas com grifo.

- | | |
|----------------|---|
| 1. Antítese | () Nascia o Sol, leão dourado , emoldurando a aurora. |
| 2. Antonomásia | () Vivemos um mundo de desencontros: uns caem , outros se levantam ; uns creem em Deus, outros são ateus . |
| 3. Catacrese | () O hóspede de Santa Helena se autoneomeou Imperador da França. |
| 4. Metáfora | () Ela, enfim, experimentou o doce e amargo de suas paixões. |
| 5. Metonímia | () Só poderia estar muito alcoolizado para estacionar o carro na boca do Túnel Américo Simas. |
| 6. Sinestesia | () Os jovens devem ser orientados a ler Machado de Assis , um dos gênios da Literatura Universal. |

A alternativa correta, marcada de cima para baixo, é a

- A) 3 5 2 6 4 1
- B) 2 1 3 6 4 5
- C) 4 1 2 6 3 5
- D) 1 5 2 4 3 6

* * *

Língua Estrangeira - Inglês

Questões de 34 a 38

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

Life is a Gamble...

Reading the newspaper and watching the news on television, you would think that we are living in the most dangerous time ever in mankind's history. Sure, the caveman had a much harder life, he had to fight off dangerous predators and he didn't have many of the comforts that we take for granted today, but at the same time, he did not have to worry about all the little dangerous things that inundate our modern lives. For example, our ancestors never worried about cell phones frying their brains or about being hit by a bus as they were walking.

TEARS FOR FEARS

Our ancestors may have worried about omens and superstitions, but we modern humans have concerns that seem to have a scientific basis and are thus "valid" and "real." For instance, we are now hearing much about deep-vein thrombosis and how being packed into economy airline seats can result in a blood clot that can kill you. British Airlines is taking the threat so seriously that it even distributes pamphlets on how to avoid an embolism in the air.

You would think that people are dying off by the dozens from deep-vein thrombosis from all the bad publicity it gets, but the truth is, scientific studies are only beginning on this subject, and in the end we will probably get a nice statistic that will make the threat seem less menacing.

Indeed, we live in a culture of fear that prompts us to take great measures of precaution. We must wash our vegetables to get rid of any remaining pesticides, but then, the vegetables may be genetically modified anyway, and we still don't know what Frankenstein foods can do to us.

Vegetarians can claim to have fewer health risks than meat eaters because they have avoided beef (and thus mad cow disease), and chicken, which might contain campylobacter, a bug that will poison you. However, if you've had a polio vaccine or blood transfusion in your life, it can come back to haunt you years and years later.

[2017?]In: SPEAK UP. Ano 14, n. 168, maio 2001.

"omens" (l. 13) — signs of what will happen in the future.
"clot" (l. 19) — a thick almost solid mass formed when blood dries.

QUESTÃO 34

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

The first paragraph in the text states that

- () people are fearful of some results provoked by some technological advances.
- () everybody is benefiting from scientific progress without any preoccupations today.
- () life in the past made things more pleasant and comfortable than people needed them.

The correct sequence, from top to bottom, is

- A) F T F
- B) F F T
- C) T F F
- D) T F T

QUESTÃO 35

Based on information in the text,

- A) British Airlines decided to inform its passengers how to prevent risks of a blood clot in the air.
- B) British Airlines distributed pamphlets after one passenger died from thrombosis during the flight.
- C) modern humans have no basis in fact for conceiving superstitions.
- D) people have got no more worries about diseases lately.

QUESTÃO 36

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (false).

- () People live in a culture of fear because they are under emotional tension.
- () Meat from the infected animals is regarded as a serious health risk, such as mad cow disease.
- () Men can avoid pesticides but they run the risk of eating genetically modified vegetables.

The correct sequence, from top to bottom, is

- A) F F T
- B) F T F
- C) T F F
- D) T T T

QUESTÃO 37

"and we still don't know what Frankenstein foods can do to us." (l. 32-33)

This fragment expresses the ideas of

- A) compromise and stress.
- B) uncertainty and fright.
- C) relief and prejudice.
- D) prediction and lament.

QUESTÃO 38

By changing "must" (l. 29) into the **past**, it corresponds to

- A) should.
- B) had to.
- C) ought to.
- D) were able to.

Língua Estrangeira - Espanhol

Questões de 34 a 38

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

El idioma español se extiende vertiginosamente por Brasil, impulsado por la mundialización, por el proceso de integración latinoamericana y por el vigoroso ingreso de capitales españoles al país. Con el incentivo de una demanda creciente, los cursos de castellano se multiplican en las principales ciudades brasileñas. El idioma es considerado hoy como la segunda lengua extranjera más importante y el Estado ha tornado su enseñanza obligatoria.

“No se trata de una mera cuestión de mercado, sino de universalismo cultural, pues en el mundo globalizado, el español es hoy casi tan importante como el inglés”, dijo el senador José Fogaça, uno de los autores de una ley, en vigencia desde este año, que torna obligatoria la enseñanza de la lengua de Cervantes en los cursos secundarios de Brasil.

Por otra parte, más allá de las exigencias del mercado y las necesidades de las empresas, el conocimiento del castellano “abre a los estudiosos e investigadores de todos los campos la riqueza inagotable de centros editoriales tan vastos como los de Madrid, Barcelona, México y Buenos Aires”, agregó.

La venta de libros en español ha aumentado casi un 50 por ciento en los últimos dos años y las librerías prevén una tendencia de aumento de la demanda. García Márquez, Benedetti y los clásicos españoles, que hasta hace poco no se hallaban en las librerías brasileñas, hoy tienen su lugar cautivo en los estantes de los principales librerías.

Pilar Vilariño, directora de los cursos de Español de Casa de España, de Rio de Janeiro, contó que la institución empezó la enseñanza del idioma en 1989 con cinco alumnos, pero en 1994 ya eran 400 y este año tenemos 1 200”. La profesora Regina, también de Casa de España, observa que al principio “el alumno era atraído por la curiosidad pero, con el tiempo, el interés tomó un cariz más orientado hacia la demanda del mercado de trabajo, para enriquecer su curriculum”.

El idioma... El País Digital, [2017?]

QUESTÃO 34

Señale verdadero (V) o falso (F).

A partir de la lectura del texto, se puede afirmar que

() la rápida expansión del castellano, en Brasil, se debe al interés de las autoridades en atender bien a los turistas.

() la obligatoriedad de la enseñanza del castellano, en Brasil, es inviable a causa de la imposibilidad de establecer acuerdos en materia de educación.

() el avance del español, en Brasil, no puede explicarse solamente en términos económicos.

La secuencia correcta, de arriba abajo, es

- A) F F V
- B) F V F
- C) V F V
- D) V V F

QUESTÃO 35

De acuerdo con el texto, es correcto afirmar:

- A) La mayoría de los alumnos que se matriculan en cursos de español lo hace movida por la curiosidad.
- B) La venta de libros en español es aún insignificante a pesar de la creciente demanda registrada por las escuelas.
- C) La lectura en español, según las previsiones de las librerías, alcanzará el 50% de las ventas.
- D) El estudio del castellano permite a los investigadores acceder a innumerables fuentes de información publicadas en países hispanohablantes.

QUESTÃO 36

La alternativa en la que las palabras se acentúan en función de la misma regla es

- A) “integración” (l. 3) / “inglés” (l. 13).
- B) “país” (l. 4) / “prevén” (l. 25).
- C) “cuestión” (l. 10) / “librerías” (l. 27).
- D) “más” (l. 17) / “allá” (l. 17).

QUESTÃO 37

El plural de “integración” (l. 3), “ley” (l. 14) y “este” (l. 14) es

- A) integraciós / leys / estos.
- B) integraciones / leys / estos.
- C) integraciones / leyes / estes.
- D) integraciones / leyes / estos.

QUESTÃO 38

Son sinónimos los vocablos

- A) “ingreso” (l. 4) — evasión.
- B) “sino” (l. 11) — sin embargo.
- C) “empezó” (l. 32) — comenzó.
- D) “pero” (l. 33) — todavía.

* * *

Matemática

Questões de 39 a 44

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 39

Em Chopinzinho, um fazendeiro mandou construir um reservatório para água com a forma de um paralelepípedo retângulo de base quadrada, altura igual a 8,0m e diagonal medindo $15\sqrt{2}$ m

Nessas condições, é correto afirmar que a capacidade, em litros, desse reservatório, é de

- A) 1500
- B) 1800
- C) 15000
- D) 18000

QUESTÃO 40

Considere-se seis questões, numeradas de 1 a 6, que foram elaboradas para serem aplicadas em uma seleção de monitores para uma Reserva Ambiental.

Pode-se estimar que, se cada candidato sortear duas dessas questões, aleatoriamente, para resolver, então a probabilidade de elas serem consecutivas é de, aproximadamente,

- A) 9%
- B) 17%
- C) 25%
- D) 33%

QUESTÃO 41

Considerando-se o desenvolvimento de $(2x^2 + \sqrt{2}x)^6$ ordenado segundo as potências decrescentes de x , é correto afirmar que a expressão do 4º termo, é

- A) $240 \sqrt{2} x^6$
- B) $280 x^6$
- C) $340 \sqrt{2} x^9$
- D) $560 x^9$

QUESTÃO 42

Duas irmãs, que moravam em Laranjeiras do Sul, precisavam se arrumar para ir a Guarapuava e, no guarda-roupas, contavam apenas com 4 saias e 3 blusas.

Assim, o número de maneiras distintas que elas podem se vestir é

- A) 24
- B) 36
- C) 48
- D) 72

QUESTÃO 43

Considerando-se a matriz $M = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ e sua transposta M^t , pode-se afirmar que a matriz

soma $(M + M^t)$ é igual a

A) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$

QUESTÃO 44

Considere-se o sistema $S = \begin{cases} x + 2y + 3z = 8 \\ 3x + y = 7 \\ 2x - z = 1 \end{cases}$

É correto afirmar que o valor absoluto da solução de S é a medida do lado do quadrado, cuja área, em cm^2 , é igual a

A) 3

B) 9

C) 27

D) 81

* * *

Química

Questões de 45 a 50

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 45

O soro de reidratação caseiro, que tem salvado muitas vidas, é preparado dissolvendo-se uma colher de sopa de sacarose, $C_{12}H_{22}O_{11}$, e uma colher de chá de sal de cozinha em um copo de água de 250ml.

Em relação ao soro de reidratação e seus componentes, é correto afirmar:

- A) É um sistema polifásico.
- B) O sal de cozinha é uma substância pura.
- C) O sabor característico que o soro apresenta é uma propriedade organoléptica.
- D) A molécula de sacarose resulta da condensação de duas moléculas de glicose.

QUESTÃO 46

A água do mar, além de outros sais dissolvidos, contém cloreto de sódio e apresenta pH aproximadamente igual a 8.

Com base nessa informação, pode-se afirmar que a água do mar

- A) é uma solução molecular.
- B) tem concentração de $OH^-(aq)$ igual a $1,0 \cdot 10^{-6} mol/l$.
- C) possui o mesmo pH de uma solução de cloreto de sódio puro.
- D) apresenta-se incolor, quando em contato com solução de fenolftaleína.

QUESTÃO 47

Efluente líquido	Concentração (mol/l)
X	$1,0 \cdot 10^{-3}$ de $H_3O^+(aq)$
Y	$1,0 \cdot 10^{-4}$ de $H_3O^+(aq)$
Z	$1,0 \cdot 10^{-8}$ de $OH^-(aq)$

Em determinadas cidades, os Centros de Recursos Ambientais orientam para que não sejam lançados no meio ambiente efluentes líquidos com pH inferior a 5 ou superior a 9.

A tabela apresenta as concentrações de $H_3O^+(aq)$ ou $OH^-(aq)$ nos efluentes industriais X, Y e Z.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre equilíbrio químico, estudo dos líquidos e química e ambiente, pode-se afirmar, em relação a esses efluentes, que

- A) X e Y possuem pH compatível com as determinações dos Centros de Recursos Ambientais.
- B) Y e Z possuem valores iguais de pH.
- C) X passa a ter pH superior a 5 e inferior a 9, após adição de $1,0 \cdot 10^{-4}$ mol de OH^- por litro.
- D) Z não necessita de tratamento prévio para ajuste de pH antes de ser lançado no meio ambiente.

QUESTÃO 48

Tal como a gasolina que explode nos cilindros de um motor de carro, a glicose é o combustível "queimado" no interior das células para a liberação da energia necessária às suas diversas atividades.

Em relação aos processos de obtenção de energia, pode-se afirmar:

- A) A combustão da glicose e da gasolina são reações que apresentam variação positiva de entalpia.
- B) A energia química armazenada na gasolina e nas moléculas da glicose é convertida, totalmente, em calor.
- C) A gasolina é uma substância química pura, obtida do petróleo.
- D) O gás produzido na combustão completa da glicose é o dióxido de carbono.

QUESTÃO 49



O tratamento de piscinas inclui a cloração da água que pode ser feita com a utilização de $Ca(OCl)_2(s)$, $NaOCl(aq)$, e mesmo $Cl_2(g)$.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre reações químicas e equilíbrio iônico em soluções aquosas, pode-se afirmar:

- A) O número total de elétrons do íon OCl^- é 25.
- B) Os cloretos são sais que liberam o íons OCl^- quando dissociados em água.
- C) O borbulhamento de $Cl_2(g)$ na água da piscina provoca imediata redução de pH.
- D) A concentração de íons OCl^- , em solução, aumenta com a diminuição do pH da água da piscina.

QUESTÃO 50



As pilhas de lítio, muito utilizadas em marcapasso, possuem uma grande diferença de potencial, em torno de 3,4V.

Um determinado tipo de pilha de lítio pode ser representada pela equação química global.

Em relação à pilha de lítio, é correto afirmar:

- A) O ânodo é o $SOCl_2(g)$.
- B) No cátodo, há oxidação do lítio.
- C) O estado do oxidação do lítio passa de zero a + 1 na reação global.
- D) A relação molar entre $Li(s)$ e íons cloreto é igual a 4.

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18																				
1 H 1 HIDROGÊNIO																		2 He 4 HELIO		
2 Li 7 LÍTRIO	3 Be 9 BERILÍO																8 O 16 OXIGÊNIO	9 F 19 FLUOR	10 Ne 20 NEÔNIO	
3 Na 23 SÓDIO	4 Mg 24 MAGNÉSIO															14 Si 28 SILÍCIO	15 P 31 FÓSFORO	16 S 32 ENXOFRE	17 Cl 35 CLORO	18 Ar 40 ARGÔNIO
4 K 39 POTÁSSIO	5 Ca 40 CÁLCIO	6 Sc 45 ESCÂNDIO	7 Ti 48 TITÂNIO	8 V 51 VANÁDIO	9 Cr 52 CROMO	10 Mn 55 MANGANÊS	11 Fe 56 FERRO	12 Co 59 COBALTO	13 Ni 59 NÍQUEL	14 Cu 64 COBRE	15 Zn 65 ZINCO	16 Ga 70 GÁLIO	17 Ge 73 GERMÂNIO	18 As 75 ARSENÍO	19 Se 79 SELÊNIO	20 Br 80 BROMO	21 Kr 84 KRIPTONÍO			
5 Rb 86 RUBÍDIO	6 Sr 88 ESTRÔNCIO	7 Y 89 ÍTRIO	8 Zr 91 ZIRCONÍO	9 Nb 93 NÍBIO	10 Mo 96 MOLIBDÊNIO	11 Tc (98) TECNÉCIO	12 Ru 101 RÚTÊNIO	13 Rh 103 RÓDIO	14 Pd 106 PALÁDIO	15 Ag 108 PRATA	16 Cd 112 CÁDMIO	17 In 115 ÍNDIO	18 Sn 119 ESTANHO	19 Sb 122 ANTIMÔNIO	20 Te 128 TELÚRIO	21 I 127 IODO	22 Xe 131 XENÔNIO			
6 Cs 133 CÉSIUM	7 Ba 137 BÁRIO	8 La 139 LANTÂNIO	9 Hf 178 HÁFNIO	10 Ta 181 TÂNTALO	11 W 184 TUNGSTÊNIO	12 Re 186 RÊNIO	13 Os 190 ÓSMIO	14 Ir 192 ÍRÍDIO	15 Pt 195 PLATINA	16 Au 197 OURA	17 Hg 201 MERCÚRIO	18 Tl 204 TÁLIO	19 Pb 207 CHUMBO	20 Bi 209 BISMUTO	21 Po (209) PÓLONIO	22 At (210) ASTATO	23 Rn (222) RÁDÓNIO			
7 Fr (223) FRÂNCIO	8 Ra (226) RÁDIO	9 Rf (261) RUTHERFÓRDIO	10 Hf (261) HÁFNIO	11 Ta (262) TÂNTALO	12 W (266) TUNGSTÊNIO	13 Re (264) RÊNIO	14 Os (277) ÓSMIO	15 Ir (277) ÍRÍDIO	16 Pt (298) PLATINA	17 Au (298) OURA	18 Hg (285) MERCÚRIO	19 Tl (284) TÁLIO	20 Pb (284) CHUMBO	21 Bi (288) BISMUTO	22 Po (288) PÓLONIO	23 At (293) ASTATO	24 Rn (294) RÁDÓNIO			
Série dos lantanídeos																				
57 La (227) LANTÂNIO	58 Ce (140) DÚBNIUM	59 Pr (141) PRÁSEODÍMIO	60 Nd (144) NEODÍMIO	61 Pm (145) PROMÉCIO	62 Sm (150) SAMÁRIO	63 Eu (152) EURÓPIO	64 Gd (157) GADOLÍNIO	65 Tb (159) TÉRBIO	66 Dy (163) DISPÓSIO	67 Ho (165) HÓLMIO	68 Er (167) ÉRBIO	69 Tm (169) TÚLIO	70 Yb (173) ÍTERBIO	71 Lu (175) LUTÉCIO						
Série dos actínídeos																				
89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th (232) TÓRIO	91 Pa (231) PROTÁCTÍNIO	92 U (238) URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLÚTÔNIO	95 Am (243) ÁMÉRICIO	96 Cm (247) CÚRMIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTEÍNIO	100 Fm (257) FÉRMIO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBÉLIO	103 Lr (262) LAWRÊNCIO						

Número atômico
Símbolo
Massa atômica
Nome do elemento químico

Outras informações importantes:

$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1}.K^{-1}$

$F = 96500 \text{ C.l.mol}^{-1}$

Constante de Avogadro $\cong 6,02.10^{23}$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Tabela Periódica dos Elementos Químicos, atualizada de acordo com as normas da IUPAC de março de 2017.

Referências

Questão 2

LOBATO, Júlio. Ameaça constante. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 206, jul. 2004. Adaptado.

Questão 5

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Conceitos de biologia**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2001. (Adaptado)

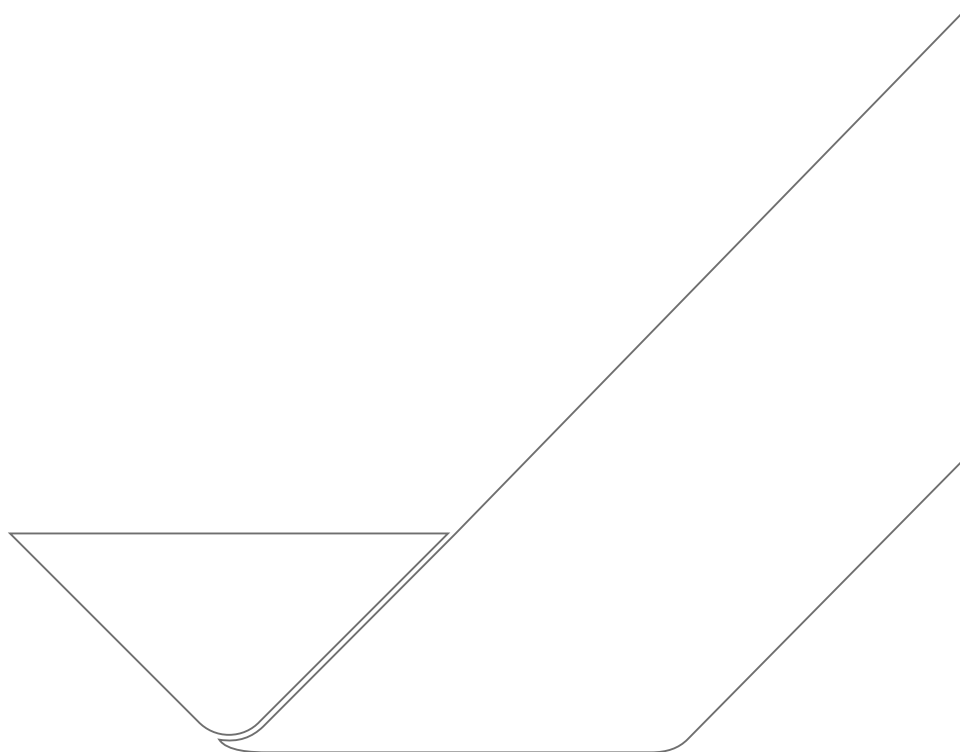
Questão 25


ALENCAR, Francisco et al. **História da sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2002.


Fonte da ilustração

Questão 23

Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=transi%C3%A7%C3%A3o+do+feudalismo+para+a+idade+moderna&safe=active&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiqxfzof5LdAhVLpAKHdMQDDwQsAR6BAgBEAE&biw=1280&bih=823#imgdii=cqTUZNSqPOIAAM:&imgrc=lkLLjWKzgfQLiM:>>>. Acesso em: 30 set. 2018.



 consultec.com.br

 [/consulteceducacao.selecao](https://www.facebook.com/consulteceducacao.selecao)

