

# Vestibular UNICENTRO

## modalidade a distância



# CADERNO DE PROVAS

## CURSOS

Administração Pública  
Ciências Biológicas



## INSTRUÇÕES

- \* Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 2 (dois) temas de redação e 50 (cinquenta) questões que compõem a prova objetiva para cada curso.
- \* Você receberá, também, a Folha de Respostas personalizada para transcrever as respostas da Prova Objetiva e a versão definitiva da Redação.

## ATENÇÃO

1. Confira seu nome, número de inscrição e 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 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, que serão respondidas **por todos os candidatos ao Concurso Vestibular**.

### **Bacharelado em Administração Pública**

Prova de Redação  
Língua Portuguesa – questões 1 a 20  
Matemática – questões 21 a 40  
História – questões 41 a 50

### **Licenciatura em Ciências Biológicas**

Prova de Redação  
Língua Portuguesa – questões 1 a 20  
Biologia – questões 21 a 40  
Matemática – questões 41 a 50

5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Não haverá substituição, em hipótese alguma, da Folha de Respostas.
9. 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.
10. Ao concluir a Prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a Folha de Redação definitiva, o Caderno de Provas e a Folha de Respostas, devidamente assinados.**
11. Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e a elaboração da Redação.

**INSTRUÇÕES**

1. Para elaborar sua Redação, você deve escolher um tema entre os dois apresentados.
2. Utilize o espaço reservado ao rascunho para produzir a sua Redação.
3. Use somente caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, ao transcrever o seu texto na Folha de Redação definitiva, 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) fugirem ao tema proposto no comando escolhido;
  - b) não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando escolhido;
  - c) apresentarem acentuada desestruturação e/ou divagação (informações soltas e desarticuladas) no desenvolvimento do tema e/ou se apresentarem com mais de 22 linhas ou menos de 17 linhas. (Serão desconsideradas as cópias do texto de comando);
  - d) apresentarem qualquer identificação além do texto, ou às suas margens, mesmo que seja a lápis;
  - e) 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;
  - f) forem escritas a lápis ou a tinta em cor diferente da **preta** ou **azul**.
7. O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

Com base nos artigos a seguir, elabore um texto dissertativo sobre os efeitos do *Facebook* no cotidiano das pessoas.

### Texto 1

Permanecer muito tempo nas redes sociais pode provocar insônia, ansiedade, estresse, distúrbios digestivos (revelação da última edição do *Journal of Eating Disorders*), anorexia, afetar a autoestima, incitar a inveja e o ciúme. A psicoterapeuta Sherri Campbell defende essa tese com ardor: “As mídias sociais nos dão um falso sentimento comunitário, uma falsa conectividade com o mundo e as pessoas. As trocas que nelas se processam são meros simulacros das relações interpessoais no mundo físico. Milhares de contatos, amigos, seguidores e curtidas não valem o sucesso real, palpável, que podemos desfrutar no mundo real”. Apesar de ter um pezinho na autoajuda, Sherri Campbell fala com a autoridade de quem há tempos se dedica a pesquisar os motivos que levam as pessoas a sobrepor suas relações nas redes sociais às da realidade concreta. Metade dos imoderados usuários do *Facebook* e do *Twitter* que ela entrevistou admitiu ter ficado, com o passar do tempo, mais ansiosa, frustrada e insatisfeita. Nas mídias sociais a vida dos outros parece perfeita e isso pode nos deixar complexados e deprimidos, ainda que o que os outros nos mostram seja apenas um instantâneo da realidade, eventualmente edulcorada, falsificada, “porque também é um produto de um complexo de inferioridade”, acrescenta a psicoterapeuta.

(Adaptado de: AUGUSTO, S. Ciberescapismo. *O Estado de São Paulo*. ano 135. n.43.979, 16 mar. 2014, E9.)

### Texto 2

Quem nunca postou no *Instagram*, a rede social de imagens, uma foto da praia ou da piscina para cutucar os colegas confinados sob a luz fluorescente do escritório? A mania de se gabar virtualmente é tão ostensiva que já despertou a atenção da ciência. Começam a aparecer os resultados de uma série de estudos destinados a entender por que as redes sociais podem despertar nossos piores sentimentos – de soberba a inveja – e os efeitos de remoê-los em velocidade 4G. Pesquisadores da Universidade Humboldt, em Berlim, entrevistaram 357 universitários e descobriram que o principal sentimento despertado pela vida virtual é a inveja. Quase 30% relataram nutrir esse sentimento ao ver, no *Facebook*, *posts* sobre atividades de lazer dos amigos e indícios de sucesso de qualquer espécie (acadêmico, profissional, sexual). Mesmo os exibidos sentem inveja. Cerca de 20% afirmaram chatear-se por sentir que sua própria ostentação não é notada suficientemente pelos amigos. As redes sociais são mais que uma plataforma de autopromoção e uma fonte de inveja. Amizades nascem, se renovam e se aprofundam ali. Conhecimento é disseminado de uma forma sem precedentes. Indignações sociais e políticas, assim como manifestações culturais, ganham corpo e se materializam. Assim como a alegria, o amor, a solidariedade. Da mesma forma que a vaidade, a inveja e a irritação. Não há como fugir disso numa plataforma baseada nas relações humanas.

(Adaptado de: BUSCATO, M. Minha vida é melhor que a sua. *Época*. Editora Globo n.818. 3 fev. 2014. p.80.)

**Com base nos artigos a seguir, redija um texto que contenha sua opinião sobre os novos dispositivos utilizados na Educação e na Pesquisa Científica.**

### **Texto 1**

Para o psiconeurologista norte-americano James Paul Gee, professor da Universidade Estadual do Arizona, o livro está ultrapassado e já está sendo substituído por uma gama de ferramentas, incluindo *games*. “Os jogos são excelentes para ensinar matemática, química e biologia, especialmente para os alunos que têm um perfil competitivo”, afirma. Em Nova York, a *Quest to Learn*, uma escola da rede pública, baseia seu currículo na mecânica de funcionamento dos *games*. Os alunos não recebem notas, mas começam em níveis básicos chamados de “novato” e “aprendiz”, e avançam para “expert”. As provas finais são chamadas de “boss level”. Alguns deles são mais *high tech*, como o SimCityEdu, que desafia o aluno a projetar cidades sustentáveis. Outros são mais simples, como o jogo de tabuleiro Sistema Métrico, que ensina a converter unidades de medida. Os jogos funcionam porque não são nada mais do que desafios acumulados em série, com graus crescentes de dificuldade. Nada tão diferente de aprender física na escola, afinal. Ao jogar, os estudantes são induzidos a pensar em estratégias, aprender com os erros e encarar desafios cada vez maiores. O cruzamento de atividades presenciais e estudos *online* vai se tornar tão grande que será difícil separar o ensino tradicional do estudo à distância – a Faculdade Anhanguera, por exemplo, criou um aplicativo para *tablets* e *smartphones* no qual seus alunos podem acessar o Centro de Educação à Distância, com videoaulas, exercícios e calendário de provas.

(Adaptado de: CORDEIRO, T. A desconstrução da escola. *Revista Galileu*. Editora Globo, 2721, n.272, mar. 2014, p.33-41.)

### **Texto 2**

*Videogames* e jogos para computador – cujas imagens, hoje, são de um realismo impressionante – deram início a, pelo menos, duas revoluções. Uma delas é evidente: milhões de aficionados no mundo dedicam boa parte de seu tempo a esse tipo de diversão, movimentando um mercado global bilionário. A segunda revolução, no entanto, é silenciosa – e praticamente desconhecida. Seus atores são – e isso pode soar estranho – cientistas que empregam, estudam e desenvolvem o enorme poder computacional do “cérebro” dos *videogames* e jogos para computador: a placa de vídeo. Esse equipamento, nos últimos anos, tem ajudado pesquisadores de vários laboratórios do planeta a fazer cálculos complexos e analisar quantidades gigantescas de dados relativos, por exemplo, à previsão do tempo. E isso de forma mais rápida e barata.

(Adaptado de: GOMES, R. S. R. Por que um cientista se interessa por *videogame*? *Ciência hoje*. Editora Abril, 311, v.52, jan./fev. 2014.)

**FOLHA PARA RASCUNHO DA REDAÇÃO**

Assinale o tema selecionado para produzir seu texto.

1

2

# REDAÇÃO

Título

linha17

linha22

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 7.

Este é talvez um dos fatos mais assustadores e tristes do nosso momento: falta de segurança generalizada, o medo, pois aqui se mata e se morre como quem come um pãozinho. Bala perdida, traficante, bandido graúdo ou pequeno, e menor de idade, que é o mais complicado: pelas nossas leis absurdas, sendo menor ele não é de verdade punido. É levado para um estabelecimento hipoteticamente educativo e socializador, de onde deveria sair regenerado, com profissão, com vergonha na cara, sair gente. Não sai. Não, salvo raríssimas exceções, e todo mundo sabe disso. Todo mundo sabe que é urgente e essencial reduzir para menos de 18 anos a idade em que se pode prender, julgar, condenar um assassino feroz, reincidente, cruel e confesso. Mas aí vem quem defenda, quem tenha pena, ah! os direitos humanos, ah! são crianças. São assassinos apavorantes: torturam e matam com frieza de animais, tantas vezes, e vão para a reeducação ou a ressocialização certamente achando graça: logo, logo estarão de volta. Basta ver os casos em que, checando-se a ficha do “menino”, ele é reincidente contumaz. Banalizamos a vida também nessas manifestações de toda sorte, em que paus, barras de ferro, bombas caseiras, até armas de fogo, não apenas assustam, não só ameaçam, mas aqui e ali matam alguém. Incendeiam-se ônibus não apenas em protesto, mas por pura maldade, com gente dentro, mesmo crianças: que civilização estamos nos tornando? Morrer assassinado, mesmo sem estar no circuito perigoso dos bandidos, dos marginais, começa a se tornar, não ainda banal, mas já frequente: nas ruas, às 10 da manhã, matam-se pais de família ou jovens estudantes ou operários. Pouca esperança real temos. Nós nos desinteressamos para sobreviver emocionalmente diante da horrenda banalização da vida representada não só pela quantidade e violência dos crimes cometidos e impunes como pela punição incrivelmente pequena para quem mata com seu automóvel por correr demais ou dirigir bêbado, por exemplo. O descaso, ou a incompetência, com que tudo isso é administrado nos faz temer outra ameaça ainda: a banalização da vida é o outro lado da banalização da morte.

(Adaptado de: LUFT, L. A banalização da vida. *Veja*. São Paulo: Ed. Abril. 26 mar. 2014. Ano 47, n.13, 2366.ed. p.24.)

**1 Em relação à ideia-chave do texto, assinale a alternativa correta.**

- a) Os direitos humanos devem ser garantidos a todos.
- b) As megacidades precisam encontrar soluções para a questão da violência.
- c) A insegurança nacional gera medo, horror e banaliza a vida.
- d) A agressividade da juventude é o grande problema da violência atual.

**2 Considerando que se trata de texto opinativo, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o trecho que é marcado por subjetividade com tom irônico.**

- a) Este é talvez um dos fatos mais assustadores e tristes do nosso momento.
- b) Bala perdida, traficante, bandido graúdo ou pequeno.
- c) São assassinos apavorantes: torturam e matam com frieza de animais.
- d) Basta ver os casos em que, checando-se a ficha do “menino”.

**3 Acerca dos recursos linguístico-semânticos do texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) No trecho “pois aqui se mata e se morre como quem come um pãozinho”, ocorre uma comparação.
- ( ) No fragmento “Mas aí vem quem defenda, quem tenha pena”, o termo sublinhado indica negação.
- ( ) Em “Banalizamos a vida também nessas manifestações de toda sorte”, a expressão sublinhada é típica da língua falada.
- ( ) No trecho “Incendeiam-se ônibus”, o sujeito da oração é o termo ônibus.

**Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.**

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, F, V.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.

**4** Sobre o trecho “ele é reincidente contumaz”, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o sentido expresso pelo termo sublinhado.

- a) Juvenil.
- b) Normal.
- c) Criminal.
- d) Habitual.

**5** De acordo com o texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) A expressão “vergonha na cara” é típica da oralidade.
- ( ) O termo “raríssimas” é um adjetivo.
- ( ) A palavra “ah!” é um vocativo no texto.
- ( ) A palavra “horrenda” é formada por derivação sufixal.
- ( ) Os termos “vida” e “morte” são sinônimos no texto.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F.
- b) V, F, V, F, F.
- c) F, V, V, F, V.
- d) F, F, F, V, V.

**6** Acerca do fragmento “não só ameaçam, mas aqui e ali matam alguém”, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o sentido que os termos em destaque geram ao trecho.

- a) Oposição.
- b) Explicação.
- c) Conclusão.
- d) Adição.

**7** Sobre a pontuação do texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Em “Bala perdida, traficante, bandido graúdo ou pequeno, e menor de idade”, as vírgulas marcam uma enumeração.
- II. No trecho “condenar um assassino feroz, reincidente, cruel e confesso”, as vírgulas separam advérbios.
- III. No fragmento “ah! os direitos humanos, ah! são crianças”, as exclamações são usadas por se tratar de interjeições.
- IV. Em “nos faz temer outra ameaça ainda: a banalização da vida é o outro lado da banalização da morte”, os dois pontos introduzem um aposto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 8 a 13.

Apesar do recente endurecimento da lei sobre álcool e direção no país, 30% dos homens com até 25 anos dirigiram depois de beber pelo menos uma vez no último ano. É o que mostra o 2º Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (Lenad), divulgado pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Embora a prática seja bem menos frequente entre as mulheres jovens (4% declararam ter dirigido depois de beber), quase um terço delas já pegou carona com um motorista alcoolizado. O dado mostra que a prática expõe tanto homens quanto mulheres a risco. A pesquisa mostra que os adolescentes de ambos os sexos começam a beber com pouco menos de 15 anos. E um quarto da população menor de idade bebe. Considerando a faixa etária até 25 anos, praticamente metade consome álcool, indica



o levantamento. Dos jovens que relataram beber, grande parte faz uso em forma de “binge”, ou seja, consome muito (quatro doses ou mais para mulheres e cinco doses ou mais para homens) em um curto espaço de tempo (cerca de duas horas). Mais de um terço (36%) bebe dessa forma toda semana. “Não se trata daquele ‘beber socialmente’. É um tipo de comportamento que pode levar a uma série de problemas. É interessante notar que a bebida mais consumida é a cerveja e, nas propagandas, as pessoas aparecem sempre como se estivessem consumindo uma quantidade pequena”, diz a psicóloga Ilana Pinsky, doutora em psiquiatria e uma das responsáveis pelo Lenad. O Lenad contou com 4.600 entrevistados com 14 anos ou mais de 149 municípios brasileiros. As entrevistas consideraram o uso no ano anterior à pesquisa, que foi feita em 2012. “A amostragem foi feita de forma aleatória, qualquer pessoa poderia ser escolhida. Entrevistamos pessoas de até 25 anos porque, hoje em dia, acreditamos que há muitas cuja adolescência se estendeu até por volta desta idade”, explica Pinsky.

(Adaptado de: GUARESEMIN, C. *Apesar da lei seca, 30% dos jovens já dirigiram depois de beber no Brasil*. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao>>. Acesso em: 26 mar. 2014.)

**8 Sobre as características tipológicas do texto, assinale a alternativa correta.**

- a) É opinativo, com marcas subjetivas em todo o texto.
- b) É narrativo, uma vez que conta um fato ocorrido.
- c) É informativo, típico do gênero ao qual pertence.
- d) É descritivo, pois detalha o passo a passo da pesquisa.

**9 Acerca das informações do texto, assinale a alternativa que corresponde, corretamente, ao seu objetivo.**

- a) Apresentar dados de uma pesquisa à população.
- b) Criticar os jovens brasileiros.
- c) Enumerar fatores que levam o jovem a consumir álcool.
- d) Questionar as leis sobre álcool e direção do Brasil.

**10 A respeito dos dois primeiros parágrafos do texto, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o sentido expresso pelos termos que os introduzem.**

- a) Causa.
- b) Condição.
- c) Concessão.
- d) Explicação.

**11 Acerca dos recursos linguístico-semânticos presentes no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) A palavra “endurecimento” é formada por derivação parassintética.
- ( ) Em “30% dos homens com até 25 anos dirigiram depois de beber”, o verbo sublinhado concorda com o numeral “25”.
- ( ) No trecho “em um curto espaço de tempo (cerca de duas horas)”, a expressão entre parênteses tem caráter explicativo.
- ( ) No fragmento iniciado por aspas “A amostragem foi feita de forma aleatória...”, há um discurso indireto.
- ( ) Em “acreditamos que há muitas cuja adolescência se estendeu”, ocorre elipse do termo “pessoas”.

**Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.**

- a) V, V, F, F, F.
- b) V, F, V, F, V.
- c) F, V, F, V, V.
- d) F, F, V, V, F.

**12** Sobre os elementos de coesão do texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) Em “grande parte faz uso em forma de “binge”, ou seja, consome muito”, a expressão sublinhada indica explicação.
- ( ) No trecho “Mais de um terço (36%) bebe dessa forma toda semana”, a expressão sublinhada indica semelhança.
- ( ) No fragmento “Entrevistamos pessoas de até 25 anos porque, hoje em dia, acreditamos”, o termo sublinhado tem sentido conclusivo.
- ( ) No fragmento “há muitas cujas adolescência se estendeu”, o termo sublinhado pode ser substituído pela palavra “onde”, sem perda de sentido.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, F, V.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.

**13** Sobre o trecho “As entrevistas consideraram o uso no ano anterior à pesquisa, que foi feita em 2012”, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a reescrita da oração sublinhada, sem alterar o sentido original.

- a) a qual foi feita em 2012.
- b) as quais foi feita em 2012.
- c) cuja foi feita em 2012.
- d) onde foi feita em 2012.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 14 a 20.

Vereadores de São Paulo usam verba de gabinete para pagar aluguel de carro pelo dobro do preço oficial, comprar papel higiênico para escritório político, contratar advogado em vez de recorrer aos 32 procuradores da Câmara Municipal e encomendar brindes e homenagens para agradar a seu eleitorado. O Estado analisou cada uma das 7.960 notas fiscais apresentadas no primeiro ano da atual legislatura e averiguou como cada parlamentar gasta os recursos públicos. Entre os pedidos de reembolso feitos em 2013 há também recibo de lavagem de carros de luxo particulares, de material escolar – como giz de cera e tinta guache –, flores e notas fiscais que indicam variação de até 30% na compra de um mesmo produto dentro de 30 dias, como um litro de combustível etanol. No ano passado, os 55 vereadores paulistanos foram reembolsados em R\$ 9 milhões para custear despesas de gabinete. O levantamento mostra em detalhes como os parlamentares fazem uso dos R\$ 218 mil anuais a que têm direito. O resultado é que, dependendo do vereador, boa parte dos gastos não segue o princípio do interesse público nem a regra do menor preço, de acordo com a Lei de Responsabilidade Fiscal. Parlamentar novato, Masataka Ota (PROS), por exemplo, gastou R\$ 5,3 mil por mês com o aluguel de um Toyota Corolla. Por menos da metade do preço, a Câmara oferece um Fiat Linea, ao custo mensal de R\$ 2,6 mil – valor obtido por meio de uma licitação. Ota, porém, argumentou que o valor que paga pelo Corolla está abaixo do praticado no mercado. Apesar de dispendiosa, a troca de veículo não é proibida pela Casa, e o vereador que teve o gasto com um carro de luxo é reembolsado. Masataka não é o único. Outros 10 colegas preferiram escolher seus próprios veículos e pagaram a mais por isso. Paulo Fiorilo (PT) é o único que locou um carro e pagou menos: R\$ 2,5 mil mensais por um VW Polo Sedan. Contas de telefone dos escritórios políticos de Aurélio Nomura (PSDB), Edir Sales (PSD) e Dalton Silvano (PV) também são pagas com verbas de gabinete. No caso do vereador George Hato (PMDB), ele ainda paga material de limpeza do imóvel onde seu pai, o deputado estadual Joogi Hato (PMDB), atende seus eleitores. Entre as notas apresentadas por Hato, há sacos de lixo, vassouras e até papel higiênico. De acordo com o Regimento Interno da Câmara, conjunto de regras elaboradas pelos próprios vereadores, gastos com lavagem de veículo e pagamento de contas de escritórios não estão vetados. Mas, segundo o professor de Ciência Política da Fundação Getúlio Vargas (FGV) Marco Antonio Teixeira, gastos com dinheiro do contribuinte devem atender ao interesse público. A análise das notas, apesar disso, mostra que os recursos municipais foram usados para pagar gastos privados. A BMW particular de Rubens Calvo (PMDB), por exemplo, foi lavada dez vezes, ao custo que variou de R\$ 30 a R\$ 180. O parlamentar considera o serviço necessário para manter seu carro, ano 1994, em ordem. Segundo o regimento, bancar itens de limpeza em escritórios particulares é prática proibida, assim como misturar despesas

de uso público e de uso privado. Aurélio Miguel (PR), porém, somou compras para seu gabinete com compras supostamente escolares em notas fiscais de papelaria em fevereiro do ano passado. Há gastos com giz de cera, massinha e tinta guache. O vereador afirmou ter feito o desconto dos itens, avaliados em R\$ 26,40, no pedido de reembolso. Para a Câmara, o procedimento basta para corrigir o erro. No caso de Hato, porém, o presidente da Casa, José Américo (PT), afirmou que ordenará o desconto dos valores pagos indevidamente no próximo pedido de reembolso do vereador, que não se manifestou.

(Adaptado de: FERRAZ, A.; TRIELLI, D.; VEIGA, E. Vereador lava até BMW particular com verba pública. *O Estado de S. Paulo*. 23 mar. 2014. A28.)

**14** Acerca de um fato que se apresenta como empecilho aos vereadores, assinale a alternativa correta.

- a) A falta de instrução escolar.
- b) A pobreza da população.
- c) O custo elevado dos produtos.
- d) Os gastos com recursos do erário.

**15** Sobre o texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) O objetivo é denunciar o legislativo da cidade de São Paulo, por meio de um texto de caráter informativo.
- ( ) O objetivo é analisar os efeitos das atitudes do legislativo de São Paulo, por meio de um texto argumentativo.
- ( ) A linguagem é conotativa, metafórica e carregada de ironia.
- ( ) A linguagem é denotativa, de fácil compreensão, própria do gênero notícia.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, F, V.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.

**16** Considerando os recursos linguístico-semânticos presentes no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) No trecho “encomendar brindes e homenagens para agradar a seu eleitorado”, o termo sublinhado indica finalidade.
- ( ) No fragmento “de material escolar – como giz de cera e tinta guache –”, o termo sublinhado introduz uma comparação.
- ( ) Em “como os parlamentares fazem uso dos R\$ 218 mil anuais a que têm direito”, o verbo sublinhado está em desacordo com a norma padrão da língua.
- ( ) Em “não segue o princípio do interesse público nem a regra do menor preço”, o termo sublinhado indica adição.
- ( ) Em “Ota, porém, argumentou que o valor que paga pelo Corolla está abaixo do praticado no mercado”, o termo sublinhado indica oposição.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, F.
- b) V, F, F, V, V.
- c) F, V, V, V, F.
- d) F, F, V, F, V.

**17** Acerca do trecho “Apesar de dispendiosa, a troca de veículo não é proibida pela Casa”, assinale a alternativa que apresenta a expressão que substitui, corretamente, a locução sublinhada, sem alterar o sentido do texto.

- a) Além de
- b) Ao contrário de
- c) Mesmo que
- d) Não obstante

**18** Sobre a pontuação utilizada no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) Em “ao custo mensal de R\$ 2,6 mil – valor obtido por meio de uma licitação”, o travessão pode ser substituído por vírgula, sem perda de sentido.
- ( ) No trecho “locou um carro e pagou menos: R\$ 2,5 mil mensais por um VW Polo Sedan”, os dois pontos introduzem uma oração.
- ( ) No fragmento “para manter seu carro, ano 1994, em ordem”, as vírgulas são usadas para separar um advérbio.
- ( ) No trecho “o presidente da Casa, José Américo (PT), afirmou”, as vírgulas são usadas para separar um apostro.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, F, V.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.

**19** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a função do trecho “A análise das notas, apesar disso, mostra que os recursos municipais foram usados para pagar gastos privados” em relação à ideia veiculada anteriormente no texto.

- a) Explicar.
- b) Retificar.
- c) Concluir.
- d) Contradizer.

**20** Em relação ao vocabulário do texto, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, nos parênteses, o sentido expresso pelo termo sublinhado.

- a) “Apesar de dispendiosa” (custosa).
- b) “é o único que locou um carro” (emprestou).
- c) “pagamento de contas de escritórios não estão vetados” (previstos).
- d) “O parlamentar considera o serviço necessário” (nobre).

Leia o texto a seguir e responda às questões de 21 a 23.

Os recursos hídricos estão sob pressão para atender a crescente demanda global por energia. O alerta vem de um novo relatório da ONU. Atualmente, a produção de energia é responsável por 15% de retirada de água do planeta. A demanda por energia elétrica deve aumentar em 70% até 2035, com mais de metade deste crescimento vindo da China e da Índia. Em pleno século 21, 768 milhões de pessoas no mundo ainda não têm acesso a uma fonte de água tratada, 2,6 bilhões de pessoas não têm saneamento adequado, enquanto 1,3 bilhão de pessoas não possuem acesso a energia elétrica.

(Adaptado de: BARBOSA, V. *Apetite global por energia aumenta pressão sobre água*. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/energia/apetite-global-energia-aumenta-pressao-agua-777601.shtml>>. Acesso em: 31 mar. 2014.)

**21** Em pleno século 21, a quantidade de pessoas que não têm saneamento básico adequado é

- a) menos que o triplo da quantidade de pessoas que não têm acesso a uma fonte de água tratada.
- b) quatro vezes maior que a quantidade de pessoas que não têm acesso a uma fonte de água tratada.
- c) a metade da quantidade de pessoas que não possuem acesso a energia elétrica.
- d) o dobro da quantidade de pessoas que não possuem acesso a energia elétrica.

**22** Considerando que  $f_1$  é a função que representa a demanda atual de energia elétrica e que  $f_2$  é a função que representa a demanda de energia elétrica em 2035, assinale a alternativa correta.

- a)  $f_2 = 0,3 \cdot f_1$
- b)  $f_2 = 0,7 \cdot f_1$
- c)  $f_2 = 1,3 \cdot f_1$
- d)  $f_2 = 1,7 \cdot f_1$

**23** Considerando que a quantidade de água para a geração de energia continue aumentando geometricamente a uma taxa de 1,5% ao ano, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o ano em que a retirada de água do planeta para a produção de energia vai ultrapassar 21%.

Dados:  $\log 1,015 \cong 0,0064$   
 $\log 1,400 \cong 0,1461$

- a) 2018
- b) 2021
- c) 2031
- d) 2037

Leia o texto a seguir e responda às questões de 24 a 26.

O síndico de um condomínio comparou, durante os três primeiros meses de 2014, o consumo de energia elétrica de dois apartamentos: o apartamento 1 e o apartamento 2. Na sequência, construiu a matriz  $M$  a seguir, em que cada elemento  $m_{ij}$  é a quantidade de quilowatt-hora (kWh) consumida pelo apartamento  $i$  no mês  $j$  de 2014.

$$M = \begin{bmatrix} 805 & 1139 & 982 \\ 524 & 806 & 726 \end{bmatrix}$$

Para calcular a fatura mensal, considere que o valor unitário do kWh é de R\$ 0,40; que é cobrada uma alíquota de 29% de ICMS sobre o consumo e que a prefeitura cobra um valor fixo de R\$ 15,75 pela iluminação pública.

**24** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o consumo do apartamento 2 em fevereiro de 2014.

- a) 524 kWh
- b) 806 kWh
- c) 982 kWh
- d) 1139 kWh

**25** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor da fatura do apartamento 2 em janeiro de 2014, sem alíquota de ICMS.

- a) R\$ 209,60
- b) R\$ 225,35
- c) R\$ 250,70
- d) R\$ 471,35

**26** Considerando que  $f : \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$  seja a função que representa o valor total mensal da fatura de cada apartamento, onde  $x$  é a quantidade de quilowatt-hora consumido, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, essa função.

- a)  $f(x) = 0,516x + 15,75$
- b)  $f(x) = 0,4x + 15,75$
- c)  $f(x) = 16,266x$
- d)  $f(x) = 11,6x$

Leia as informações a seguir e responda às questões de 27 a 30.

Uma torre de energia elétrica tem o formato de uma pirâmide regular triangular, representada pela figura 2 a seguir. Considere que cada aresta da base dessa pirâmide mede 6 m, que cada aresta lateral mede 16 m e que os triângulos ABC e EFG estão em planos paralelos, tendo os lados uma razão de semelhança igual a 2.

Figura 1

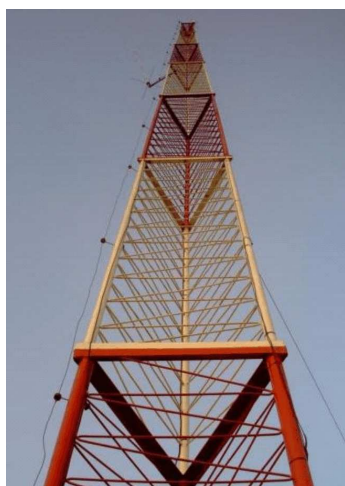
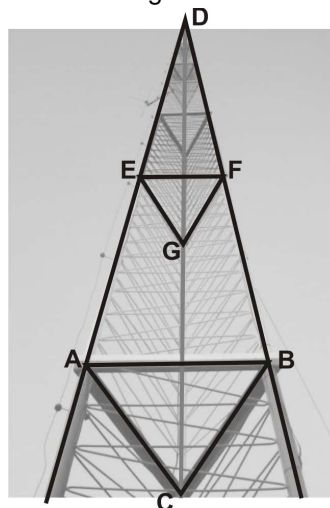


Figura 2



(Disponível em: <<http://www.metalica.com.br/images/stories/ld1577/torre-metalica-autoportante-new.jpg>>. Acesso em: 2 abr. 2014.)

**27** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a altura da pirâmide.

- a)  $\sqrt{244}$  m
- b)  $\sqrt{247}$  m
- c)  $\sqrt{267}$  m
- d)  $\sqrt{256}$  m

**28** No pé da pirâmide, será construída uma base de concreto de 50 cm de altura com formato de um prisma reto, cuja base é o triângulo ABC.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o volume desse prisma.

- a)  $4,5\sqrt{3}$  m<sup>3</sup>
- b)  $9\sqrt{3}$  m<sup>3</sup>
- c)  $450\sqrt{3}$  m<sup>3</sup>
- d)  $900\sqrt{3}$  m<sup>3</sup>

**29** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a razão entre as alturas dos triângulos ABC e EFG.

- a)  $\frac{1}{6}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c) 2
- d) 4

**30** Dado que AE mede 8 m, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a medida do ângulo EAC em graus radiano.

- a)  $\arccos(0,1875)$
- b)  $\arcsen(0,1875)$
- c)  $\text{arcsec}(0,1875)$
- d)  $\text{arctg}(0,1875)$

**31** Para localizar três torres (X, Y e Z) de energia elétrica em um mapa, um engenheiro fez vários registros de coordenadas em um plano cartesiano.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o conjunto de coordenadas em que as torres X, Y e Z encontram-se alinhadas.

- a) X(2, 3), Y(7, 3) e Z(4, 4)
- b) X(2, 4), Y(3, 7) e Z(5, 13)
- c) X(3, 6), Y(1, 4) e Z(4, 1)
- d) X(5, 1), Y(3, 3) e Z(0, 14)

Leia as informações a seguir e responda às questões 32 e 33.

As coordenadas das torres P e Q no plano cartesiano são P(-3,5) e Q(3,13), cuja unidade é dada em quilômetros.

**32** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a distância entre os pontos P e Q.

- a) 6 km
- b) 8 km
- c) 10 km
- d) 19 km

**33** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a equação da reta que contém os pontos P e Q.

- a)  $y = \frac{3}{4}x - 9$
- b)  $y = \frac{3}{4}x + 9$
- c)  $y = \frac{4}{3}x - 9$
- d)  $y = \frac{4}{3}x + 9$

Leia as informações a seguir e responda às questões 34 e 35.

O abastecimento de energia de uma cidade é feito por 9 subestações. As regiões atendidas por essas subestações foram mapeadas. Esse mapa foi colorido de modo que cada região tem apenas uma cor, duas estações foram coloridas de verde, duas de rosa e as demais de amarelo.

**34** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, de quantos modos esse mapa pode ser colorido.

- a) 144
- b) 198
- c) 378
- d) 756

- 35** Ao sortear uma dessas regiões em um mapa, a probabilidade de ela estar colorida de verde é de, aproximadamente,
- a) 14%
  - b) 22%
  - c) 40%
  - d) 55%

Analise as informações a seguir e responda às questões de 36 a 40.

Em uma pequena usina hidrelétrica, a água de uma represa cai pelo interior de tubos (condutor de água), de uma altura  $H$  e, no final de cada tubo, aciona uma turbina (Figura 1). Considere que o interior do tubo tem o formato de um cilindro reto (Figura 2) de 42 cm de diâmetro e 10 m de comprimento; que a vazão média de água é de 80 litros por segundo e que o ângulo de inclinação do tubo em relação à horizontal é de  $45^\circ$ .

Figura 1

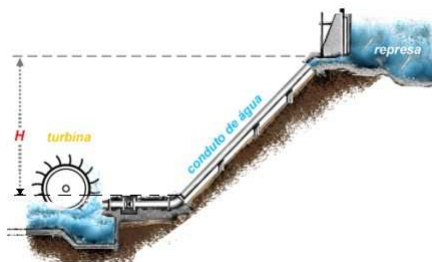
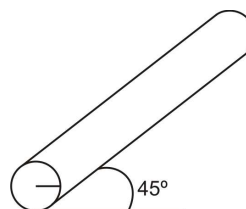


Figura 2



(Disponível em: <[http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/13973/05\\_teorias.htm](http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/13973/05_teorias.htm)>. Acesso em: 2 abr. 2014.)

- 36** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a capacidade de armazenamento de água desse cilindro.
- a)  $441 \times 10^3 \pi \text{ cm}^3$
  - b)  $882 \times 10^3 \pi \text{ cm}^3$
  - c)  $1441 \times 10^3 \pi \text{ cm}^3$
  - d)  $1764 \times 10^3 \pi \text{ cm}^3$
- 37** É correto afirmar que  $H$  mede
- a)  $4\sqrt{3} \text{ m}$
  - b)  $5\sqrt{3} \text{ m}$
  - c)  $5\sqrt{2} \text{ m}$
  - d)  $10\sqrt{2} \text{ m}$
- 38** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o volume de água que passa pelo tubo em uma hora.
- a) 48 quilolitros.
  - b) 88 quilolitros.
  - c) 288 quilolitros.
  - d) 800 quilolitros.
- 39** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a medida do comprimento da circunferência da base do cilindro.
- a)  $21\pi \text{ cm}$
  - b)  $42\pi \text{ cm}$
  - c)  $220\pi \text{ cm}$
  - d)  $441\pi \text{ cm}$



**40** No projeto de uma nova pequena usina, o raio do cilindro interno do tubo aumentou 10% e o comprimento diminuiu 20%.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a capacidade desse novo cilindro em relação ao original.

- a) Diminuiu 0,968%
- b) Aumentou 3,000%
- c) Diminuiu 3,200%
- d) Aumentou 10,200%

**41 Leia o texto a seguir.**

Cada compreender histórico abre, para cada um, um mundo com arquiteturas de sentido e matizes sempre diversos daqueles com os quais estava habituado. Por seu intermédio, cada um se reencontra como parte de uma realidade global e misteriosa na qual está ativamente inserido.

(BODEI, R. *A história tem um sentido?* Bauru: EDUSC, 2001. p.58.)

**Segundo o teor do texto e a compreensão da produção do conhecimento histórico na contemporaneidade, assinale a alternativa correta.**

- a) A compreensão do sujeito histórico conserva-o isolado em seu mundo.
- b) A revelação da misteriosa realidade global é única para os indivíduos.
- c) O sujeito histórico mantém inalterada a verdade da realidade social.
- d) Os indivíduos possuem inúmeras perspectivas da historicidade.

**42 No processo de conquista e colonização do Brasil por Portugal, ocorreram disputas de ocupação territorial com outras potências europeias que chegaram a se estabelecer de forma provisória, expulsando o governo português desses domínios.**

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, como esses processos ficaram conhecidos.**

- a) Espanha das Índias Orientais.
- b) França Equinocial.
- c) Holanda Meridional.
- d) Inglaterra Setentrional.

**43 Com a revolução industrial inglesa houve um conjunto de mudanças sociais que atingiram o operário e o seu mundo do trabalho.**

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma mudança que se destacou.**

- a) A elevação da reciprocidade social.
- b) A melhoria do saneamento básico.
- c) A racionalidade do controle do tempo.
- d) A progressão da educação básica.

**44 A Alemanha enfrentou, entre 1918-1919, uma revolução sociopolítica, ao sair derrotada da I Guerra Mundial, que destruiu parte significativa da infraestrutura do país e a mergulhou em uma elevada recessão financeira.**

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, qual o regime político instalado em 1919, na Alemanha, que culminou no fim da instabilidade política no país.**

- a) A República de Weimar.
- b) A República Soviética da Bavária.
- c) O Reich de Guilherme II.
- d) O Partido Nazista.

**45 No decorrer da década de 1920, nos EUA, a situação econômico-social era de ampla prosperidade. Um dos significativos exemplos desse fator pode ser reconhecido na**

- a) corrida espacial.
- b) criação da ONU.
- c) cultura de massas.
- d) expansão territorial.

**46** As transformações ocorridas na Europa, a partir da Baixa Idade Média, desestruturaram o modo de produção da época, propiciando o renascimento urbano, o retorno das moedas e a paulatina concentração de poder.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a que essas características estão associadas.**

- a) Consolidação dos valores capitalistas.
- b) Manutenção dos valores feudais.
- c) Reivindicação dos valores clássicos.
- d) Transição do feudalismo ao capitalismo.

**47** No estado mexicano de Chiapas, irrompeu, no final do século XX, um movimento indígena, organizado em torno do Exército Zapatista de Libertação Nacional (EZLN) que preconizava, entre outras coisas, o direito à terra e o respeito a sua cultura particular e específica.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o contexto em que esse movimento popular deve ser compreendido.**

- a) Resistências ao modelo neoliberal.
- b) Revoluções burguesas latino-americanas.
- c) Revoluções proletárias.
- d) Adequação ao processo de globalização.

**48** Leia o texto a seguir.

O médico naturalista francês Jean-Maurice Faivre fundou em 1847, na confluência dos rios Ivaí e Ivaizinho, a Vila Agrícola Tereza Cristina, atualmente um distrito do município paranaense de Cândido de Abreu. A Colônia Tereza Cristina foi o primeiro modelo de cooperativismo instaurado no país, inspirado nos ideais de Saint-Simon e Charles Fourier, sem relegar os preceitos de Robert Owen.

(Adaptado de: <[www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania](http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania)>. Acesso em: 7 abr. 2014.)

**Os ideais de Jean-Marie Faivre inserem-se nas chamadas Doutrinas Sociais e foram denominados**

- a) Socialismo Científico.
- b) Socialismo Primitivo.
- c) Socialismo Real.
- d) Socialismo Utópico.

**49** A Contrarreforma foi a reação da Igreja Católica Apostólica Romana frente ao avanço do cisma promovido pelos ideais protestantes na Europa, no século XVI.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, as ações desse movimento católico.**

- a) A descentralização diocesana, a criação das Irmandades de Nossa Senhora e a construção da Basílica de São Pedro, em Roma.
- b) A fundação da Companhia de Jesus, a criação do *Index Librorum Prohibitorum* e o fortalecimento do Tribunal do Santo Ofício.
- c) A fundação da Ordem de São Francisco, a reforma da Ordem de São Bento e a criação do Instituto de Música Canônica.
- d) A fundação da Ordem Templária, a reforma do *Ordo Ecclesia* e a convocação do Concílio de Niceia.

**50** Entre 1945 e 1991, o mundo esteve dividido entre as duas potências vencedoras da II Guerra Mundial, a União Soviética e os Estados Unidos, uma com economia planificada e a outra seguindo o modelo liberal. Durante esse período, as duas potências viveram momentos de tensão, muitas vezes estiveram envolvidas em conflitos de maneira indireta e, não raro, estiveram à beira da guerra.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a denominação que recebe esse período histórico.**

- a) Guerra Fria.
- b) Guerra Global.
- c) Guerra Suja.
- d) Guerra Total.

**21** Em uma aula de campo, no litoral, um estudante coletou um espécime animal e o levou ao laboratório para análise. Notou as seguintes características: um corpo alongado, multissegmentado, com um par de apêndices com cerdas em cada segmento, com um prostômio anterior e um ânus posterior. Considerando essa morfologia externa, o estudante concluiu que esse espécime também possui

- a) cordão nervoso dorsal.
- b) excreção por túbulos de Malpighi.
- c) respiração traqueal.
- d) sistema circulatório fechado.

**22** Com base nos conhecimentos sobre as principais características dos subfilos do filo Arthropoda, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) O subfilo Myriapoda apresenta respiração traqueal, um par de mandíbulas e um par de antenas.
- ( ) O subfilo Chelicerata apresenta um par de mandíbulas, um par de antenas e respiração cutânea.
- ( ) O subfilo Hexapoda possui um par de antenas, um par de mandíbulas e respiração traqueal.
- ( ) O subfilo Crustacea apresenta respiração por brânquias foliáceas, um par de quelíceras e um par de antenas.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

Leia o texto a seguir e responda às questões 23 e 24.

Apesar da aparente estabilidade do mundo natural, as mudanças são características da Terra e do Universo. A principal premissa por trás da evolução darwiniana é a de que o mundo vivo não é nem constante nem permanentemente cíclico, mas está sempre mudando. Inúmeros tipos de animais e plantas floresceram e desapareceram, deixando atrás de si o registro fóssil esparso de sua existência e muitos deixaram, também, descendentes vivos que trazem alguma semelhança com eles. A Terra carrega seu próprio registro de mudanças históricas irreversíveis que chamamos de evolução dos organismos, considerada pelos biólogos a pedra fundamental de todo o conhecimento biológico.

(Adaptado de: HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. *Princípios Integrados de Zoologia*. 11.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. p.98.)

**23** Com base no texto e nos conhecimentos sobre conceitos relacionados aos fatores evolutivos, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) A adaptação é o resultado da seleção natural, em que uma população ajusta-se ao ambiente ao longo de sucessivas gerações.
- ( ) A recombinação gênica é o processo evolutivo no qual indivíduos de uma população, que variam em suas características hereditárias, sobrevivem e se reproduzem com diferentes graus de sucesso.
- ( ) O processo de flutuação na frequência alélica ao acaso de uma geração para a seguintes, incluindo a perda de alelos da população, é conhecido como mutação gênica.
- ( ) Os indivíduos mais adaptados se reproduzem e transmitem aos descendentes as características relacionadas a essa adaptação, favorecendo a permanência e o aprimoramento dessas características ao longo de gerações sucessivas.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, F, V.
- c) F, V, V, F.
- d) F, F, V, V.

**24 Com relação às Teorias Evolutivas, assinale a alternativa correta.**

- a) A Teoria da Evolução pela Seleção Natural, conhecida por Darwinismo, foi desenvolvida, independentemente, por Alfred Russel Wallace que, na mesma época, estudava o fenômeno evolutivo.
- b) O Darwinismo demonstra que a evolução é resultado da ação de vários fatores, como a seleção natural, a mutação e a migração, e que todos esses fatores alteram a frequência alélica.
- c) Segundo a Teoria da Evolução por Seleção Natural, os indivíduos de uma mesma população possuem as mesmas características, o que influencia sua capacidade de adaptação e de explorar com sucesso os recursos naturais e de deixar descendentes.
- d) Segundo o pensamento lamarckista, predominante até o século XVIII, cada espécie teria surgido de maneira independente, permanecendo sempre com as mesmas características.

**25 Com base nos conhecimentos sobre o desenvolvimento embrionário dos animais, assinale a alternativa correta.**

- a) Nos animais deuterostomados, o blastóporo origina a boca, e o ânus forma-se secundariamente.
- b) Nos animais esquizocélicos, o celoma forma-se a partir de fendas internas que surgem nos blocos de mesoderma do embrião.
- c) Nos animais enterocélicos, os blastômeros sofrem clivagem espiral, agrupando-se de maneira mais unida entre si.
- d) Nos animais protostomados, o celoma forma-se a partir do espaço interno das bolsas mesodérmicas que se formam originalmente ligadas ao arquêntero.

**26 Os moluscos são animais protostomados que reúnem animais com corpo mole, protegidos em geral por concha calcárea. A maioria das espécies é marinha, mas existem, também, as que vivem em água doce e em terra firme. Em relação a seus hábitos alimentares, com exceção dos bivalves, que são filtradores, todos os outros moluscos apresentam uma estrutura em forma de esteira sobre a qual estão fixadas fileiras de dentes diminutos.**

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome dessa estrutura.**

- a) Lanterna de Aristóteles.
- b) Maxilípede.
- c) Odontóforo.
- d) Rádula.

**27 O filo Platyhelminthes reúne animais de corpo achatado, dos quais as planárias são os representantes de vida livre mais conhecidos.**

**Com base nos conhecimentos sobre os platelmintos, assinale a alternativa correta.**

- a) A classe Trematoda reúne os platelmintos livre-natantes, rastejantes que combinam movimentos musculares com ciliares para realizar sua locomoção, sendo a boca localizada no lado ventral.
- b) Nos platelmintos, o mesoderma cresce aderido ao ectoderma, deixando um espaço preenchido por líquido, o pseudoceloma, entre si e o endoderma que reveste o arquêntero.
- c) Os representantes da classe Cestoda são endoparasitas, cuja extremidade anterior termina em uma estrutura denominada escólex e o restante do corpo é formado por partes semelhantes, as proglótides.
- d) Os representantes da classe Turbellaria são ectoparasitas de vertebrados, possuem o corpo revestido por uma cutícula resistente e a boca localizada na região anterior do corpo, abrindo-se em uma faringe musculosa.

**28 Considerando as estruturas que são formadas a partir das três camadas germinativas, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, aquelas que serão originadas a partir da ectoderme, mesoderme e endoderme.**

- a) Glândula hipófise, sistema cardiovascular e revestimento da bexiga urinária.
- b) Revestimento epitelial do sistema respiratório, tireoide e glândulas mamárias.
- c) Revestimento epitelial do tubo digestivo, sistema nervoso e sistema urinário.
- d) Tecidos conjuntivos, fígado e pleura.

**29** Com base nos conhecimentos sobre sucessão ecológica, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) A sucessão primária ocorre após um distúrbio desencadeado pelo fogo ou cultivo humano em uma comunidade estabelecida, tal como uma floresta.
- ( ) Com a sucessão, nota-se um aumento progressivo da biodiversidade, pois novos seres chegam, novos nichos são explorados e as teias alimentares tornam-se mais complexas.
- ( ) O clímax edáfico ocorre quando há uma região de transição entre duas comunidades clímax e não se percebe uma linha perfeita de demarcação entre biomas adjacentes.
- ( ) Qualquer área tende a ter uma sequência ordenada de comunidades, que mudam com as condições físicas, levando a uma comunidade clímax madura e estável.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

**30** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a hierarquia, do menos complexo para o mais complexo, dos níveis de organização dos sistemas vivos.

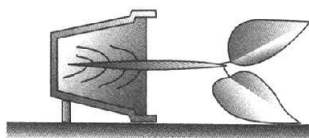
- a) Comunidade → População → Biosfera → Ecossistema
- b) Organismo → População → Sistema → Biosfera
- c) População → Sistema → Ecossistema → Comunidade
- d) Sistema → Organismo → População → Comunidade

**31** O daltonismo é causado por um gene recessivo ligado ao sexo, localizado no cromossomo X. Um homem daltônico casa-se com uma mulher normal homozigota.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, os fenótipos dos filhos e das filhas do casal.

- a) Todas as filhas serão normais heterozigotas, enquanto todos os filhos serão normais.
- b) Todas as filhas serão normais homozigotas, enquanto todos os filhos serão daltônicos.
- c) Todas as filhas serão daltônicas, enquanto 50% dos filhos serão normais.
- d) Todos os filhos serão daltônicos, enquanto 50% das filhas serão normais heterozigotas.

**32** Considere uma planta em um vaso colocado em posição horizontal, como representado na figura a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o resultado esperado para o crescimento dessa planta.

- a) A raiz cresce decorrente do gravitropismo negativo e o caule também.
- b) A raiz cresce decorrente do gravitropismo positivo e o caule também.
- c) O caule cresce decorrente do gravitropismo negativo e a raiz do positivo.
- d) O caule cresce decorrente do gravitropismo positivo e a raiz do negativo.

**33** Pulgões são insetos afídeos, de aparelho bucal picador, que introduzem uma tromba sugadora em órgãos vegetais para se alimentarem de substâncias circulantes nos vasos condutores mais periféricos das plantas.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a estrutura vegetal que é atingida pelo aparelho bucal do afídeo para sugar as substâncias de que necessita.

- a) Xilema.
- b) Floema.
- c) Esclerênquima.
- d) Colênquima.

**34** O genoma completo de uma bactéria foi sequenciado e verificou-se a presença de 20% de citosina na quantidade de bases nitrogenadas do DNA.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a porcentagem das outras bases nitrogenadas no DNA dessa bactéria.**

- a) Adenina 30%, uracila 30% e guanina 20%
- b) Adenina 20%, timina 30% e guanina 30%
- c) Adenina 30%, uracila 20% e guanina 30%
- d) Adenina 30%, timina 30% e guanina 20%

**35** Considere a seguir as características de uma célula somática em divisão mitótica.

- I – Rompimento da carioteca.
- II – Encurtamento das fibras do fuso.

**Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as fases da divisão mitótica correspondentes às características I e II.**

- a) Prófase e anáfase.
- b) Prófase e metáfase.
- c) Interfase e metáfase.
- d) Interfase e telófase.

**36** Durante um esforço físico muscular intenso, um atleta pode ter câimbras como resultado de um processo de anaerobiose na musculatura.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a substância que, uma vez acumulada nos músculos, é a causa fisiológica dos sintomas das câimbras.**

- a) Ácido acético.
- b) Ácido etílico.
- c) Ácido láctico.
- d) Ácido pirúvico.

**37** Nos vertebrados encontram-se, além das fibras estriadas cardíacas, as fibras musculares estriadas esqueléticas e as fibras musculares lisas.

**Com base nessas informações, considere as afirmativas a seguir.**

- I. As células musculares lisas são anucleadas.
- II. As células musculares estriadas esqueléticas são multinucleadas.
- III. As fibras musculares esqueléticas são de contração voluntária.
- IV. As fibras musculares lisas são de contração involuntária.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**38** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o efeito fisiológico que ocorre com o vacúolo contrátil ao se colocar uma ameba em um recipiente com água contendo uma concentração hipertônica de sais em comparação com o seu ambiente natural.

- a) Um vacúolo contrátil menos ativo, que elimina água com menor frequência do que no ambiente natural.
- b) Um vacúolo contrátil mais ativo, que elimina água com maior frequência do que no ambiente natural.
- c) Um vacúolo contrátil mais ativo, que absorve água com maior frequência do que no ambiente natural.
- d) Um vacúolo contrátil menos ativo, que absorve água com menor frequência do que no ambiente natural.

**39** Assinale a alternativa que relaciona, correta e respectivamente, a parasitose com o nome científico do agente causador, a doença causada e o modo de contágio.

- a) *Ancylostoma duodenalis*; Lombriga; Ingestão de frutas e verduras contaminadas.
- b) *Necator americanus*; Amarelão; Penetração das larvas pela pele.
- c) *Schistosoma mansoni*; Esquistossomose; Ingestão de água contaminada com ovos.
- d) *Taenia solium*; Mal de Chagas; Picada do percevejo “barbeiro”.

**40** A ureia é um composto nitrogenado predominantemente excretado pelos mamíferos. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a substância orgânica que, uma vez ingerida, é responsável pela concentração de ureia excretada pela urina.

- a) Glicose.
- b) Gordura.
- c) Proteína.
- d) Sacarose.



## MATEMÁTICA

Leia as informações a seguir e responda às questões de 41 a 43.

Em um concurso público foram aprovados 640 biólogos para trabalhar em 16 mesorregiões brasileiras. Desses biólogos, 400 têm mestrado na área.

**41** Os biólogos foram distribuídos nessas mesorregiões segundo uma progressão aritmética crescente de razão 4.

Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a quantidade de biólogos que ficou na primeira mesorregião.

- a) 40
- b) 10
- c) 8
- d) 5

**42** Os biólogos com mestrado seriam distribuídos igualmente para um certo número de cidades. No dia da distribuição, 5 dessas cidades deixaram de receber vagas do concurso. Por isso, cada cidade que permaneceu no quadro de vagas recebeu 4 biólogos a mais.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número de cidades que faziam parte do quadro de vagas inicial.

- a) 25
- b) 35
- c) 40
- d) 80

**43** Um dos biólogos aprovados nesse concurso será sorteado para receber um prêmio.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a probabilidade de o biólogo sorteado ter mestrado.

- a) 24,0%
- b) 37,5%
- c) 55,0%
- d) 62,5%

Leia as informações a seguir e responda às questões 44 e 45.

No mapa de distribuição dos biólogos, as cidades foram assinaladas por pontos em um plano cartesiano. As coordenadas dos pontos que representam as cidades em que Paulo e Maria vão trabalhar são, respectivamente, P (60,70) e M (90,110).

**44** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a distância entre os pontos P e M.

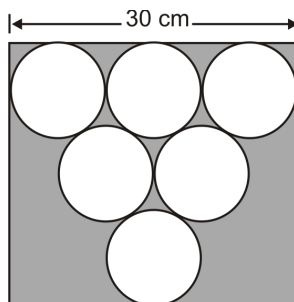
- a) 30
- b) 50
- c) 60
- d) 70

**45** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a equação da reta que contém os pontos P e M.

- a)  $y = \frac{3}{4}x - 10$
- b)  $y = \frac{3}{4}x + 10$
- c)  $y = \frac{4}{3}x + 10$
- d)  $y = \frac{4}{3}x - 10$

Leia as informações a seguir e responda às questões de 46 a 48.

Seis frascos idênticos, de base circular, estão dispostos, de modo que suas bases se tangenciam, sobre uma bandeja com formato retangular, conforme a figura a seguir. Quando esses frascos estão acomodados em uma superfície plana horizontal, os 750 mL de líquido que há em cada frasco preenchem um espaço equivalente ao volume de um cilindro reto de raio 4,8 cm.



**46** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a área da superfície da bandeja que esses seis frascos ocupam.

- a)  $25\pi \text{ cm}^2$
- b)  $60\pi \text{ cm}^2$
- c)  $150\pi \text{ cm}^2$
- d)  $600\pi \text{ cm}^2$

**47** Assinale a alternativa que apresenta a altura aproximada do cilindro preenchido pelo líquido.

- a)  $\frac{10,37}{\pi} \text{ cm}$
- b)  $\frac{15,62}{\pi} \text{ cm}$
- c)  $\frac{32,55}{\pi} \text{ cm}$
- d)  $\frac{49,76}{\pi} \text{ cm}$

**48** Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a espessura de cada frasco.

- a) 1 mm
- b) 2 mm
- c) 3 mm
- d) 4 mm

**49** Três biólogos (Marcos, Pedro e Ana) compraram dois tipos de solventes (A e B) e pagaram o mesmo preço por litro do solvente A e o mesmo preço por litro do solvente B. Marcos gastou R\$ 8,00 em 1 litro do solvente A e 2 litros do solvente B; Pedro gastou R\$ 15,00 em 2 litros de solvente A e  $n$  litros do solvente B e Ana gastou R\$ 22,00 em 3 litros do solvente A e  $(n + 1)$  litros do solvente B. Desse modo, é correto afirmar que Pedro comprou

- a) 1 litro do solvente B.
- b) 2 litros do solvente B.
- c) 3 litros do solvente B.
- d) 4 litros do solvente B.

**50** Um biólogo recebe, mensalmente,  $x$  reais de salário. Em geral, R\$ 740,00 de seu salário são gastos com aluguel, 45% são gastos com outras despesas e o restante ele deposita no banco. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a fórmula que permite calcular a quantia  $y$  que o biólogo deposita no banco de acordo com o valor de  $x$  de seu salário.

- a)  $y = 0,55x - 740$
- b)  $y = 0,55x + 740$
- c)  $y = 0,45x - 740$
- d)  $y = 0,45x + 740$