



PREFEITURA DA ESTÂNCIA HIDROMINERAL DE POÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Concurso Público

006. PROVA OBJETIVA

Professor Adjunto de Educação Básica II – Matemática/Ciências

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

Inscrição _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

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

Filmes em celuloide, discos de vinil – que época de ouro, que saudade! Tudo bem sujo, bem riscado, fazendo um barulho infernal.

Quanto menos desse para enxergar, quanto pior o som, mais gostoso. Mundo bom era o mundo pré-digital. De tecnologias “quentes”, sem a frieza dos zeros e uns, do código binário que hoje controla nossas vidas.

Esquecendo um pouco as artes, havia também a vida antes dos antibióticos, essas substâncias agressivas que causam tanto dano.

Aquela sim era uma era maravilhosa. Morria-se de doenças incuráveis, e, graças a isso, a evolução cumpria seu curso natural. E as vacinas, então? Só vieram para prejudicar – dizem até que provocam autismo.

Ressonância magnética? Um método do mal. Perturba as propriedades físicas do núcleo atômico, e a natureza é algo sagrado, em que nunca se deve intervir.

Cirurgias cada vez menos invasivas, conhecimentos de genética que se aprofundam... Que tempos terríveis esses em que vivemos.

Sempre é bom avisar: os parágrafos acima _____. Esse passadismo idealizado é conversa para hipster* dormir.

(Álvaro Pereira Júnior, *Folha de S.Paulo*, 18.07.2015)

*Hipster (ingl.): designação de pessoa ou grupo de pessoas que adota estilo próprio, inventando modas e tendências alternativas.

01. É coerente, para expressar os pontos de vista do autor acerca de produtos da criação humana, que a lacuna do último parágrafo seja completada com:

- (A) são literais
- (B) negam a modernidade
- (C) revelam indiferença
- (D) contêm ironia
- (E) exprimem neutralidade

02. Assinale a alternativa em que a frase – ... havia também a vida antes dos antibióticos, essas substâncias agressivas que causam tanto dano. – está reescrita de acordo com a norma-padrão de concordância verbal e/ou nominal.

- (A) ... haviam também condições de vida antes dos antibióticos, substâncias agressivas essas responsáveis por tanto dano.
- (B) ... existiam também condições de vida antes do antibiótico, substância agressiva causadora de tantos danos.
- (C) ... havia também condições de vida antes do antibiótico, essas substâncias agressivas que tantos danos causa.
- (D) ... existia também condições de vida antes dos antibióticos, substâncias agressivas causadora de tantos danos.
- (E) ... havia também condições de vida antes dos antibióticos, essa substância agressiva que tanto danos causam.

03. Assinale a alternativa em que, reescrita, a frase – ... a natureza é algo sagrado, em que nunca se deve intervir. – tem os verbos corretamente conjugados.

- (A) ... a natureza possuía algo sagrado, em que nunca se interviu.
- (B) ... a natureza possui algo sagrado, em que nunca se intervia.
- (C) ... a natureza possuirá algo sagrado, em que nunca se interverá.
- (D) ... a natureza possui algo sagrado, em que nunca se interveio.
- (E) ... a natureza possui algo sagrado, em que nunca se intervém.

Leia o texto da tira, para responder às questões de números 04 e 05.

O melhor de Calvin Bill Watterson



(O Estado de S. Paulo, 24.07.2015. Adaptado)

04. As lacunas da tira devem ser preenchidas, correta e respectivamente, com:

- (A) venda ... porque ... vêm ... Porque
- (B) venda ... por que ... veem ... Por que
- (C) vendam ... por que ... veem ... Porque
- (D) vendam ... porque ... vêm ... Por que
- (E) vendam ... por que ... vem ... Porque

05. É correto afirmar que, na fala dos personagens da tira, revela-se

- (A) uma censura de ambos à comercialização de valores da cultura popular.
- (B) a indiferença do garoto em relação ao assunto da conversa com o amigo.
- (C) o intuito do garoto de animar a conversa com o amigo, expondo ideia polêmica.
- (D) o sentimento de solidariedade do tigre, que evita questionar o garoto.
- (E) o temor do tigre de que a violência possa atingir a integridade de ambos.

Leia o texto, para responder às questões de números 06 a 09.

A partir do século XVIII, consolidaram-se os conceitos de democracia e a prática de sua implementação. Em essência, trata-se de fazer com que as decisões políticas reflitam a vontade coletiva, por meio da representação de todos. Embora seja uma grande contribuição da civilização ocidental, a sua aplicação no mundo real costuma patinar. Na democracia representativa, os cidadãos escolhem seus dirigentes, delegando a eles e a seus prepostos as decisões que fazem andar a nação. Se fizerem barbearagem, conserta-se na próxima eleição.

Compete com esse modelo a democracia direta, ou participativa, na qual muitas resoluções são tomadas diretamente pelos eleitores. É o povo decidindo, sem intermediários. O conceito é atraente, mas as armadilhas espreitam. Pesquisa patrocinada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) mostrou que, se o povo decidisse como distribuir o orçamento público, o país pararia em poucas semanas. Ninguém se lembra de deixar dinheiro para pagar a polícia, manter os esgotos ou tampar os buracos. Daí que a participação não é viável senão a conta-gotas, com um plebiscito aqui, um *referendum* ali e só um pedacinho do dinheiro alocado por orçamentos participativos. Mas os reais escolhos não estão aí, e sim no mau uso da democracia direta, em situações em que ela destrói a essência do princípio democrático de que todos serão representados.

(Claudio de Moura Castro, *A democracia e suas derraçagens*. Veja, 29.07.2015)

06. Segundo o texto, um destacado aspecto negativo da democracia participativa reside

- (A) na falta de coerência dos representantes ao distribuir verbas para suprir necessidades básicas.
- (B) no despreparo da classe política para representar o eleitorado diante dos problemas nacionais.
- (C) na indiferença dos representantes eleitos à vontade soberana daqueles que os elegeram.
- (D) na participação do povo em plebiscitos e referendos, mesmo sem entender de orçamentos.
- (E) no desvirtuamento do ideário democrático quanto à representação do total dos eleitores.

07. Assinale a alternativa em que o significado do verbo destacado em (I) permanece inalterado, mesmo com a mudança de regência na construção (II).

- (A) (I) Ninguém se **lembra** de deixar dinheiro... / (II) Aos cinquenta, ele lembra sua infância pobre, com nostalgia.
- (B) (I) ... **trata-se** de fazer com que as decisões políticas reflitam a vontade coletiva... / (II) Trata-se com terapias alternativas, especialmente as orientais.
- (C) (I) **Compete** com esse modelo a democracia direta... / (II) Compete a nós a divulgação dos novos projetos.
- (D) (I) Se **fizerem** barbearagem, conserta-se na próxima eleição. / (II) Se fizerem por 200 mil essa casa novinha, será uma pechincha! Pode comprar...
- (E) (I) ...fazer com que as decisões políticas **reflitam** a vontade coletiva... / Peço que reflitam em nossa proposta.

Para responder à questão, considere as seguintes passagens:

... **consolidaram-se** os conceitos de democracia e a prática de sua implementação.

... só um pedacinho do dinheiro **alocado** por orçamentos participativos.

Mas os reais **escolhos** não estão aí...

08. São sinônimos das palavras destacadas, adequados ao contexto, respectivamente:

- (A) firmaram-se ... destinado a um fim específico ... perigos
- (B) concretizaram-se ... alugado ... restos
- (C) concentraram-se ... fornecido ... riscos
- (D) criaram-se ... condicionado a um objetivo ... avanços
- (E) estipularam-se ... concentrado ... méritos

09. A conjunção que inicia o trecho destacado – **Embora seja uma grande contribuição da civilização ocidental**, a sua aplicação no mundo real costuma patinar. – expressa

- (A) condição, introduzindo uma afirmação da qual depende a realização do que se declara na sequência.
- (B) concessão, introduzindo uma afirmação que não representa impedimento ao que se declara na sequência.
- (C) causa, introduzindo uma afirmação que constitui garantia da realização do que se declara na sequência.
- (D) conformidade, introduzindo uma afirmação que estabelece as exigências para realização do que se declara na sequência.
- (E) comparação, introduzindo uma afirmação que expõe conteúdo análogo ao exposto na sequência.

10. Assinale a alternativa de acordo com a norma-padrão de colocação dos pronomes destacados e de emprego do sinal indicativo de crase.

- (A) Reclama por eu não ter convidado-**a** para a festa, à qual organizei só para meus melhores amigos.
- (B) Pensa que jamais **se** livrará da fama de má, por ter aplicado àqueles mais indisciplinados a pena de suspensão.
- (C) Foi somente à partir do momento em que destituiu-**se** do cargo que começaram a dar valor à experiência dela.
- (D) Estamos convocando os interessados para virem inscrever-**se** de 10 à 20 deste mês.
- (E) Garante que encontraria-**me** no dia combinado, se a mãe não tivesse sido levada às pressas para o hospital.

**CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS
E LEGISLAÇÃO**

11. No artigo “*Ética na escola: a diferença que faz diferença*”, Aquino (1998) aponta que a escola não é apenas lugar de acolhimento das diferenças humanas e sociais, mas lugar em que se engendram novas diferenças. Com o propósito de analisar o complexo universo da escolarização brasileira, ele elege quatro recortes temáticos: institucional, ideológico, legal e teórico. Concordando com a análise do autor, é correto concluir que
- (A) o principal obstáculo para o trabalho docente são os famosos “alunos-problema”, que parecem tomar conta das salas de aula nos dias de hoje. Eles são o produto ou o sintoma mais visível do mal-estar percebido na maioria das escolas brasileiras.
 - (B) a figura dos “alunos-problema” não deve ser tomada como impeditivo do trabalho docente, a rigor, ela poderia/deveria ser tomada como propulsora de nossa ação em sala de aula, vetor ético da intervenção educativa e ocasião da afirmação profissional e social do professor.
 - (C) garantir o acesso de toda e qualquer criança em idade escolar a uma sala de aula é hoje, necessariamente, a questão mais urgente da educação brasileira, embora já se tenha conseguido que a cada criança corresponda uma vaga em uma escola, bem como condições efetivas para frequentá-la.
 - (D) assegurar que as crianças cheguem à escola, lá permaneçam pelo menos durante os nove anos mínimos e progridam qualitativamente em seus estudos é uma questão crucial. Nessa perspectiva, a reprovação é extremamente necessária, afinal, a política de progressão automática só gerou exclusão e queda de qualidade dos sistemas que a adotaram.
 - (E) a ética na escola deve ser ensinada a partir de programas com métodos e conteúdos claros e específicos fim. Ela é resultado direto das ações planejadas pelos professores exclusivamente para esse fim.
12. Segundo Beaudoin e Taylor (2006), a competição pode ser uma forma fácil de aumentar o entusiasmo em uma atividade e é frequentemente utilizada por alguns professores. As autoras defendem que essa prática
- (A) torna mais atrativas as opções de compartilhar e cooperar com os outros.
 - (B) diminui a probabilidade de conflitos e de comentários mordazes.
 - (C) direciona a concentração dos alunos para a comunidade.
 - (D) favorece a falta de vínculo, que distorce a interação com os outros, vistos como competidores.
 - (E) diminui o desinteresse e o aborrecimento com as atividades menos intensas, não competitivas.
13. As queixas sobre o desrespeito e o *Bullying* no cotidiano escolar são frequentes nos debates sobre a escola. Beaudoin e Taylor (2006) sugerem que o professor deve adotar uma abordagem narrativa para tratar esses temas nas conversas com os alunos, utilizando os 4 Cs – Compaixão, Curiosidade, Colaboração e Contextualização na perspectiva. De acordo com as autoras, assinale a alternativa que aponta um possível efeito das conversas colaborativas.
- (A) Os alunos podem mudar por medo ou pelo desejo de agradar um adulto. A motivação é externa (punição ou recompensa).
 - (B) Podem crescer a frustração e o ressentimento com a adoção da punição, geralmente, aumentando a probabilidade de o aluno praticar o *bullying* ou faltar com o respeito.
 - (C) Os alunos ficam cada vez mais aborrecidos, ressentidos e afastados em função de seu relacionamento com os educadores.
 - (D) Geralmente, diminui a autoconfiança à medida que os alunos têm menos êxito e consciência dos efeitos dos seus comportamentos.
 - (E) A vigilância não é necessária; os alunos em geral têm um compromisso com suas próprias escolhas. Eles mudam por decisão pessoal.

14. De acordo com Coll (2010), incorporar novos sistemas de representação na mente permite-nos ampliar nossas possibilidades cognitivas. A respeito da especulação sobre que tipos de mentes promoverão as novas tecnologias, ele propõe pensar nas diferentes consequências que têm um e outro uso cognitivo das TIC (tecnologias de informação e comunicação) para a evolução das formas de pensar, conhecer e comunicar. Considerando a reflexão realizada pelo autor, é correto afirmar que:
- (A) O aluno que procura uma informação no Google ou na Wikipedia sem ter a precaução de contrastá-la com outras possíveis alternativas e, conseqüentemente, aceita a primeira informação que encontra, está aproximando-se de um perspectivismo ou construtivismo epistemológico, afastando-se de um realismo epistemológico limitado.
 - (B) As TIC são, em primeiro lugar, um sistema de comunicação com uma potência incomparavelmente menor que os anteriores, uma vez que isolam os sujeitos e os impedem de trocar informações e representações de maneira instantânea.
 - (C) Para que o diálogo com a incerteza ocorra, é necessário dotar os alunos de competências cognitivas e metacognitivas muito mais exigentes do que aquelas que eram necessárias no mundo da modernidade. Não sendo assim, a pluralidade representacional, mais do que levar à perplexidade, conduzirá à complexidade.
 - (D) Ao contrário da identidade que é elaborada em situações presenciais, caracterizada pela grande instabilidade e imprevisibilidade que proporcionam os elementos físicos (corpo, roupa, gestos etc), a identidade que emerge na internet é muito mais previsível.
 - (E) As formas de criação de identidade na rede, seja por meio de uma existência paralela em um jogo interativo, usando uma ferramenta como o *blog* pessoal, ou pelo posicionamento em uma situação de interação coletiva, podem produzir diferentes formas de aprendizagem e, conseqüentemente, podem ser exploradas do ponto de vista educacional.
15. Gilster define a alfabetização digital como “a capacidade para entender e utilizar a informação em múltiplos formatos, a partir de uma ampla gama de fontes, quando esta se apresenta por meio de computadores” (*apud* COLL, 2010). Partindo dessa definição, Varis identifica cinco dimensões na alfabetização digital (*apud* COLL, 2010). A capacidade de utilização de novas mídias, como a internet, para acessar a informação e comunicá-la eficazmente, segundo o autor, corresponde a alfabetização
- (A) tecnológica.
 - (B) informacional.
 - (C) midiática.
 - (D) global.
 - (E) responsável.
16. A educação, para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo da vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: *aprender a conhecer*, *aprender a fazer*, *aprender a viver juntos* e *aprender a ser*. A esse respeito, assinale a alternativa que está coerente com as considerações de Jacques Delors.
- (A) É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta. Mas, em regra geral, o ensino formal orienta-se, essencialmente, se não exclusivamente, para o *aprender a fazer*.
 - (B) *Aprender a conhecer* visa a aquisição de um repertório de saberes decodificados. Como o conhecimento é múltiplo e evolui infinitamente, torna-se cada vez mais útil, tentar conhecer tudo. A cultura geral deve excluir a especialização.
 - (C) *Aprender a conhecer* supõe, antes de tudo, aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento. O exercício da memória é um antídoto necessário contra a submersão pelas informações instantâneas difundidas pelos meios de comunicação social.
 - (D) *Aprender a viver juntos* representa, hoje em dia, um dos menores desafios da educação. A educação formal deve reservar tempo e ocasiões suficientes em seus programas para iniciar os jovens em projetos de competição, logo desde a infância, a fim de preparar o aluno para viver em um mundo competitivo.
 - (E) *Aprender a fazer* significa preparar alguém para uma tarefa material bem determinada, para fazê-lo participar na fabricação de alguma coisa. Esse pilar engloba as tarefas puramente físicas, amplamente exigidas no mercado de trabalho.
17. Muitos professores apontam a ausência dos pais e seu descomprometimento com questões de formação moral e aprendizagem dos filhos como uma das grandes dificuldades da escola. Jussara Hoffmann (2001), ao analisar essa queixa aponta que
- (A) dificuldades de aprendizagem não são responsabilidade direta das famílias, apenas as questões das relações interpessoais no ambiente escolar são do âmbito familiar.
 - (B) não se pode esperar que os pais auxiliem as crianças e os jovens a superarem suas dificuldades em alfabetização, matemática e outras áreas.
 - (C) promover o diálogo com as famílias significa compartilhar com elas o compromisso profissional da escola.
 - (D) os pais devem participar da escolaridade dos seus filhos, principalmente nas questões de relacionamento no interior da escola.
 - (E) muitas dificuldades dos alunos são de natureza epistêmica e exigem o encaminhamento para especialistas, portanto, são de responsabilidade dos pais.

18. Hoffmann (2001) apresenta um alerta sobre a complexidade de levar em consideração os conhecimentos prévios dos alunos para desenvolver um planejamento significativo. Segundo a autora, a análise de concepções prévias é de natureza epistemológica e exige do professor estudos específicos sobre o tema em disciplinas como ciências, matemática, física, química e outras. Citando os estudos de Gargallo e Cánovas, a autora enfatiza que os conhecimentos prévios apresentam o seguinte aspecto em comum:
- (A) são construções coerentes do ponto de vista científico, mas incoerentes para o aluno que as construiu.
 - (B) são instáveis e abertos a mudanças, alterando-se a partir das orientações científicas e como resposta a escolaridade.
 - (C) em geral, são compartilhados por pessoas semelhantes em termos de faixa etária, de país e de origem socioeconômica.
 - (D) sempre são verbalizadas pelos alunos, além de aparecerem explicitamente em suas ações e comentários.
 - (E) dizem mais respeito à utilidade (das predições) do que à verdade, não havendo preocupação em validá-las cientificamente.
19. O termo qualidade está em moda nas diversas esferas da sociedade, inclusive no âmbito educacional, em que é comum a preocupação em elevar a qualidade do ensino. Imbernón (2002) ressalta que, para falar de qualidade, é necessário analisar o que mudou nos últimos anos e sua repercussão na formação e no ensino. De acordo com a análise do autor sobre essas mudanças, devemos considerar que
- (A) o incremento acelerado e a mudança vertiginosa no conhecimento científico e nos produtos do pensamento, da cultura e da arte, fez com que o conhecimento científico passasse a ser imutável.
 - (B) a mudança do cognitivismo para o condutivismo levou a ver a formação não tanto como criação de espaços de participação e de reflexão, mas como atualização de técnicas e métodos.
 - (C) a evolução acelerada da sociedade em suas estruturas materiais, institucionais, formas de organização da convivência, modelos de produção e de distribuição refletem na manutenção das formas tradicionais de pensar, sentir e agir.
 - (D) os contextos sociais que condicionam a formação refletem uma série de forças em conflito, com isso, as rápidas mudanças dos meios de comunicação e da tecnologia foram acompanhadas por profundas transformações na vida institucional de muitas organizações.
 - (E) a importância da atualização permanente fez com que a formação deixasse de ser vista como a necessidade de estabelecer modelos relacionais e participativos na prática e passou a ser vista como o domínio das disciplinas científicas ou acadêmicas.
20. Mantoan (2015) aponta que a indiferenciação entre o processo de integração e o de inclusão escolar provoca uma tendência a nos desviar de uma mudança efetiva de nossos propósitos e nossas práticas. Apesar dos dois vocábulos terem significados semelhantes, são empregados para expressar situações de inserção diferentes e se fundamentam em posicionamentos teóricos-metodológicos divergentes. Segundo a autora, a inclusão deve ser entendida como
- (A) a inserção de alunos com deficiência nas escolas regulares, mas seu emprego dá-se também para a possibilidade de migração para classes especiais menos segregadas, por um período transitório, para posterior retorno à classe comum.
 - (B) o acesso às escolas por meio de um leque de possibilidades educacionais, que vai da inserção às salas de aula do ensino regular ao ensino em escolas especiais, evitando medidas radicais que possam promover a exclusão do aluno.
 - (C) a individualização dos programas escolares, a elaboração de currículos adaptados, a aplicação das avaliações especiais e a redução dos objetivos educacionais para compensar as dificuldades de aprender.
 - (D) uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral.
 - (E) a justaposição do ensino especial ao regular, ocasionando maior abrangência dessa modalidade, pelo deslocamento de profissionais, recursos, métodos e técnicas da educação especial às escolas regulares.
21. A inclusão deriva de uma reestruturação dos projetos pedagógicos. Os currículos, a formação das turmas, as práticas de ensino e a avaliação são aspectos da organização pedagógica das escolas e precisam ser revistos. De acordo com Mantoan (2015),
- (A) o ensino individualizado/diferenciado para os alunos que apresentam deficits intelectuais e problemas de aprendizagem é uma solução que corresponde aos princípios inclusivos, pois devemos diferenciar o aluno pela sua deficiência.
 - (B) é necessário predeterminar a extensão e a profundidade dos conteúdos a serem construídos pelos alunos a fim de facilitar/adaptar as atividades escolares para alguns, prevendo, de antemão, as dificuldades e as facilidades que cada um poderá encontrar para realizá-las.
 - (C) a inclusão não prevê a utilização de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência e/ou dificuldade de aprender.
 - (D) em um ambiente inclusivo, o aluno deve trabalhar na maior parte do tempo sozinho, em sua carteira, mesmo que as atividades sejam comuns a todos.
 - (E) o ponto de partida para se ensinar a turma toda, sem diferenciar o ensino para cada aluno ou grupo de alunos, é entender que a diferenciação é feita pelo próprio professor, ao ensinar.

22. Moran (2000) defende a integração da televisão e do vídeo na educação escolar. Segundo o autor, o fato do vídeo, na cabeça do aluno, significar descanso e não “aula” pode ser utilizado para atrair o aluno para os assuntos do planejamento pedagógico. Ele afirma que televisão e vídeo
- (A) combinam a comunicação sensorial-cinestésica com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. Integração que começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional.
 - (B) respondem à racionalidade dos jovens e da grande maioria da população adulta. São dinâmicas, dirigem-se antes à razão do que à afetividade. O jovem lê o que pode visualizar, precisa ver para compreender.
 - (C) desenvolvem o rigor, a organização, a abstração e a análise lógica, enquanto a linguagem escrita solicita constantemente a imaginação.
 - (D) possuem uma lógica narrativa que se baseia necessariamente na causalidade e evitam a contiguidade, ou seja, evita-se colocar um pedaço de imagem ou história ao lado da outra.
 - (E) veiculam mensagens que exigem muito esforço e envolvimento do receptor. Os temas são amplamente aprofundados, explorando os ângulos emocionais, contraditórios e inesperados.
23. A coordenadora de uma escola de educação básica de Poá realizou algumas observações de sala de aula e constatou que a metodologia mais utilizada pelos professores da unidade é a expositiva. A fim de aprimorar as práticas dos professores, ela propôs o estudo de um texto de Celso Vasconcellos que apresenta uma crítica a essa metodologia. De acordo com o autor, na metodologia expositiva,
- (A) o aluno tem a oportunidade de problematizar, pois é solicitado a fazer a relação com aquilo que já conhece ou a questionar a lógica interna do que está recebendo.
 - (B) o professor tem mais trabalho, pois ela é mais difícil de ser colocada em prática.
 - (C) o aluno participa mais, por isso ela é indicada quando há um baixo nível de interesse.
 - (D) há um baixo custo, pois comporta elevado número de alunos por classe.
 - (E) o grande trabalho do professor se concentra no levantamento de situações-problema que estimulem o raciocínio do aluno.
24. Ao tentar estabelecer as relações entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado, Vigotski determinou dois níveis de desenvolvimento: *nível de desenvolvimento real* e *zona de desenvolvimento proximal*. De acordo com o autor, é correto afirmar que o *nível de desenvolvimento real*
- (A) define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação.
 - (B) permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento.
 - (C) é o nível de desenvolvimento das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados.
 - (D) caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente.
 - (E) é determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.
25. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais. Assinale a alternativa que corresponde a uma diretriz dessa política.
- (A) As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado são semelhantes aquelas realizadas na aula comum. Esse atendimento substitui a escolarização, garantindo que o aluno tenha acesso aos mesmo conteúdos dos alunos matriculado no ensino regular.
 - (B) Na modalidade de educação de jovens e adultos e educação profissional, as ações da educação especial possibilitam a ampliação de oportunidades de escolarização, formação para ingresso no mundo trabalho e efetiva participação social.
 - (C) A educação especial, organizada de forma paralela à educação comum, é a forma mais apropriada para o atendimento de alunos que apresentam deficiência ou que não se adequam a estrutura dos sistemas de ensino.
 - (D) Para o ingresso dos alunos surdos nas escolas comuns, deve ser ofertado o atendimento na língua de sinais. Devido à diferença linguística, orienta-se que o aluno surdo esteja separado de outros alunos surdos em turmas comuns, mesmo que frequentem a mesma escola regular.
 - (E) No processo de avaliação, o professor deve criar estratégias que favoreçam identificar o nível de aprendizagem e de socialização do aluno, elaborando relatórios que justifiquem sua permanência no ensino comum ou a transferência para a educação especial.

- 26.** O artigo 54 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90) determina que é dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente
- (A) acesso ao ensino fundamental, obrigatório e gratuito, dos 6 aos 15 anos de idade.
 - (B) progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino fundamental.
 - (C) atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente em escolas especiais.
 - (D) atendimento em creche e pré-escola às crianças de três a cinco anos de idade.
 - (E) acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- 27.** A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96) indica que o ensino religioso é parte integrante da formação básica do cidadão e determina que
- (A) sua matrícula é obrigatória e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, permitindo todas as formas de proselitismo.
 - (B) sua matrícula é facultativa e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, vedadas quaisquer formas de proselitismo.
 - (C) sua matrícula é obrigatória e constitui disciplina do contraturno das escolas públicas de ensino fundamental, permitindo todas as formas de proselitismo.
 - (D) sua matrícula é obrigatória e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, vedadas quaisquer formas de proselitismo.
 - (E) sua matrícula é facultativa e constitui disciplina do contraturno das escolas públicas de ensino fundamental, vedadas quaisquer formas de proselitismo.
- 28.** A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais. (Resolução CNE/CEB nº 4/2010)
- De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica sobre a formação básica comum e parte diversificada, é correto afirmar que
- (A) a interdisciplinaridade e a contextualização devem assegurar a transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas e eixos temáticos, perpassando todo o currículo.
 - (B) integram a base nacional comum nacional: Língua Portuguesa, Matemática, Conhecimento do Mundo e Língua Estrangeira.
 - (C) a base nacional comum e a parte diversificada podem se constituir em dois blocos distintos, com disciplinas específicas para cada uma dessas partes.
 - (D) a língua espanhola, por força da Lei nº 11.161/2005, é de matrícula obrigatória no Ensino Médio e no Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano.
 - (E) no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, destinar-se-ão, pelo menos, 40% do total da carga horária anual ao conjunto de programas e projetos interdisciplinares eletivos criados pela escola.
- 29.** A Lei Orgânica do município de Póá, na Subseção destinada à Educação, determina que
- (A) o Município manterá seu sistema de ensino em colaboração com a União e o Estado, atuando, prioritariamente nos ensinos fundamental e médio.
 - (B) os recursos para a manutenção e desenvolvimento do ensino, compreenderão vinte por cento, no mínimo, da receita resultantes de impostos, compreendidas as provenientes de transferências e as transferências específicas da União e do Estado.
 - (C) os recursos para manutenção e desenvolvimento do ensino não poderão ser dirigidos às escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas.
 - (D) integra o atendimento ao educando os programas suplementares de material didático escolar, alimentação e assistência à saúde.
 - (E) o Município publicará até quinze dias após o encerramento de cada trimestre, informações completas sobre receitas arrecadadas e transferências de recursos destinados à educação nesse período e discriminadas por nível de ensino.

30. De acordo com a Lei nº 3.720, de 07 de maio de 2014, – que dispõe sobre a estruturação do plano de cargos, carreira e vencimento dos profissionais do magistério público da Estância Hidromineral de Poá, institui as tabelas de vencimento e dá outras providências – consideram-se impedidos de usufruir dos benefícios da evolução funcional os profissionais do magistério público que

- (A) sofreram pena de suspensão, após processo administrativo disciplinar transitado em julgado, no interstício da evolução corrente.
- (B) foram afastados para ocupar cargos de provimento em comissão em outros órgãos ou em funções fora da Rede Municipal de Ensino ou na própria Secretaria Municipal de Educação, mesmo que em funções correlatas a docência ou ao apoio pedagógico.
- (C) tiveram em seu prontuário apontamento de advertências acima de 3 (três) ocorrências, no interstício da evolução corrente.
- (D) tiveram em seu prontuário o apontamento de 4 (quatro) ou mais faltas injustificadas, no interstício da evolução corrente.
- (E) estiver licenciado, por período superior a 60 (sessenta) dias, no interstício da evolução corrente, excluída a licença à gestante, a licença à adotante e a licença em virtude de acidente em serviço ou para tratamento de doença profissional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Um professor de matemática deu as seguintes instruções à sua turma:

- Pense em um número natural qualquer.
- Agora, some os algarismos do número pensado e, em seguida, subtraia esse resultado do número originalmente pensado.
- Por fim, divida o novo resultado por 9.

Em seguida, o professor surpreendeu a turma dizendo que faria uma adivinhação com um aluno qualquer da sala. Para provar sua afirmação, sorteou um aluno da turma e disse corretamente a ele: – O resto da divisão que você fez foi igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 9.

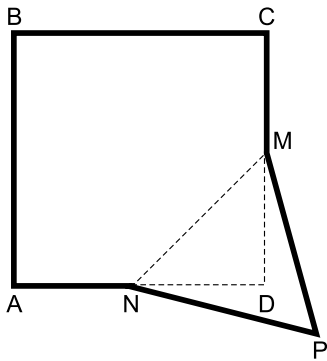
32. Um colégio vai comprar conjuntos de “uma mesa e quatro cadeiras” que serão distribuídos, completos, por quatro salas (A, B, C e D) de laboratórios, todas inicialmente vazias. Sabe-se que o número de mesas na sala C será igual ao dobro do número de mesas da sala A, e que a diferença entre o número de mesas das salas D e B, nessa ordem, será igual a 2. Para atender perfeitamente a essas condições, o colégio comprou um número de conjuntos que totalizaram 100 cadeiras. Depois de feita a compra e a distribuição dos conjuntos pelas salas, curiosamente, a sala B ficou com o número de cadeiras igual ao quadrado do número de mesas. Nas condições descritas, as duas salas com o maior número de mesas ficaram, juntas, com um total de cadeiras igual a

- (A) 44.
- (B) 56.
- (C) 60.
- (D) 64.
- (E) 66.

33. Em uma turma, $\frac{2}{5}$ dos alunos são meninos. Certo dia de aula, $\frac{1}{9}$ das meninas faltaram e todos os meninos compareceram. De acordo com as informações, é correto concluir que, do total de alunos dessa turma, nesse dia de aula faltaram, aproximadamente,

- (A) 3,3%
- (B) 4,3%
- (C) 5,5%
- (D) 6,7%
- (E) 7,8%

34. A planta de um clube foi feita na escala linear de 1:1000. Nessa planta, um retângulo de comprimento 0,7 cm e largura 1,2 cm poderia corresponder, na realidade, a
- (A) um campo de futebol de 8 400 m².
 (B) uma quadra de futebol de 840 m².
 (C) uma sala de ginástica de 84 m².
 (D) uma piscina de 8,4 m² de área.
 (E) um tanque de areia de 0,84 m² de área.
35. Cada ângulo interno de um polígono regular convexo mede, em graus, um número inteiro natural positivo. A respeito do número de lados desse polígono, é correto afirmar que, necessariamente, é um
- (A) múltiplo de 6 menor do que 360.
 (B) divisor de 360 maior do que 2.
 (C) múltiplo de 60 menor do que 180.
 (D) divisor de 180 maior do que 2.
 (E) múltiplo 3 menor do que 180.
36. Na figura, ABCD é um quadrado que delimita uma região plana de área 16 cm², M e N são pontos médios de \overline{CD} e \overline{AD} , e o triângulo MNP é equilátero.



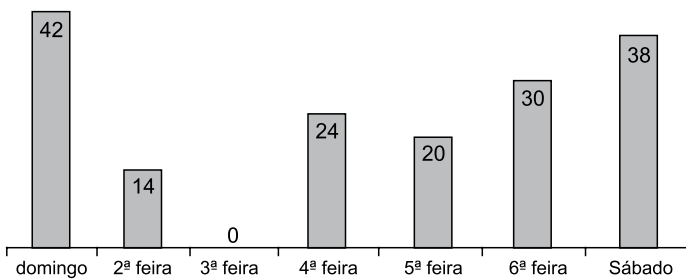
O perímetro do polígono ABCMPN (indicado em linha mais grossa na figura), em centímetros, é igual a

- (A) $16\sqrt{2}$
 (B) $12 + 4\sqrt{6}$
 (C) $20 + 2\sqrt{6}$
 (D) $20 + 2\sqrt{2}$
 (E) $12 + 4\sqrt{2}$

37. Nos anos subsequentes à 2010, uma refinaria aumentou, a cada ano, sua capacidade de produção em 5% com relação ao ano anterior. Nas condições dadas, de 2010 até o final de 2015 houve um aumento da capacidade de produção da refinaria em
- (A) $(0,05^5 \cdot 100)\%$
 (B) $[(1,05^5 - 1) \cdot 100]\%$
 (C) 25%
 (D) $[(0,95)^5 \cdot 100]\%$
 (E) $[(1 + 0,05^5) \cdot 100]\%$

38. Quando empilhadas, 20 folhas idênticas de um determinado tipo de papel formam um paralelepípedo reto-retângulo de 1 mm de altura. Considerando que cada folha mede 10 cm por 20 cm, e que 1 m^3 do tipo de papel usado para fazer as folhas tem massa de 100 kg, então, 500 folhas desse tipo empilhadas têm massa igual a
- (A) 25 g.
 (B) 50 g.
 (C) 250 g.
 (D) 0,5 kg.
 (E) 2,5 kg.

39. O gráfico a seguir indica o número de frequentadores da piscina de um prédio em uma determinada semana, de domingo à sábado.



Desconsiderando o dia dessa semana em que a piscina esteve fechada, a diferença entre a média aritmética diária e a mediana do número de frequentadores da piscina nessa semana foi igual a

- (A) 0.
 (B) 0,5.
 (C) 1.
 (D) 1,5.
 (E) 2.

40. Um professor do 9º ano pediu que seus alunos resolvessem a equação $(x + 3)^2 = (2x - 1)^2$. Um dos alunos resolveu o problema da seguinte forma:

$$\sqrt{(x + 3)^2} = \sqrt{(2x - 1)^2}$$

$$x + 3 = 2x - 1$$

$$-x = -4$$

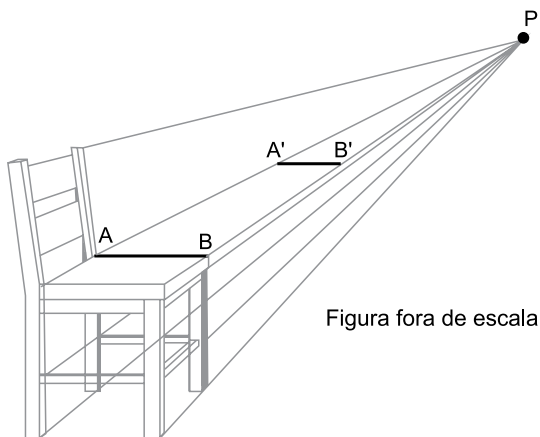
$$x = 4$$

$$S = \{4\}$$

Com relação à resolução feita pelo aluno, é correto afirmar que ele encontrou

- (A) uma das soluções da equação, mas deixou de encontrar a outra solução, que é um número racional não inteiro.
- (B) uma das soluções da equação, mas deixou de encontrar a outra solução, que é um número irracional.
- (C) todas as soluções da equação, mesmo tendo usado um método errado.
- (D) todas as soluções da equação, e usou um método correto.
- (E) uma das soluções da equação, mas ela ainda possui outra, que não é um número real.
41. Um aluno dividiu um número natural por outro número natural na sua calculadora, e ela apresentou como resultado a dízima periódica 0,454545... A respeito dos números que participaram da divisão feita pelo aluno, é necessariamente correto afirmar que
- (A) eram 22 e 45.
- (B) eram 10 e 22.
- (C) sua soma é um múltiplo de 16.
- (D) são primos entre si.
- (E) sua diferença é múltiplo de 45.
42. De acordo com os princípios apresentados na *Proposta curricular para o ensino da matemática* do Estado de São Paulo, recomenda-se que os conteúdos de matemática
- (A) sejam abordados em espiral ao longo dos anos, com o professor sendo o responsável por ajustar adequadamente a escala de aprofundamento em cada ano.
- (B) sejam organizados de forma linear no currículo, o que permite uma melhor organização, evitando a retomada de temas que já foram tratados em anos anteriores.
- (C) fiquem restritos ao campo específico da área, não sendo desejável a interdisciplinaridade com ciências, geografia e as demais áreas.
- (D) sejam escolhidos de forma que privilegiem a geometria em relação à álgebra, e o tratamento da informação em relação à números.
- (E) do ensino médio não sejam explorados no ensino fundamental como, por exemplo, a geometria de coordenadas.

43. O desenho de uma cadeira será reduzido à terça parte dos seus comprimentos. A figura indica o início do processo de redução, com \overline{AB} sendo transformado em $\overline{A'B'}$, que é um segmento com a terça parte do comprimento do segmento de \overline{AB} .



Depois de feita a redução, a área do assento da cadeira inicialmente desenhada será igual a área do assento da nova cadeira desenhada multiplicada por

- (A) $\sqrt{3}$.
 (B) 3.
 (C) $2\sqrt{3}$.
 (D) 6.
 (E) 9.
44. “Pense em um número inteiro diferente de 0 e -1 . Some o número pensado com o seu cubo e com o dobro do seu quadrado. Agora, divida o resultado obtido pela soma entre o número pensado inicialmente e o quadrado do número pensado inicialmente.”
- Se fizermos a conta sugerida, o resultado final será sempre
- (A) menor do que o dobro do número pensado inicialmente.
 (B) menor do que o número pensado inicialmente.
 (C) igual ao dobro do número pensado inicialmente.
 (D) igual ao consecutivo do número pensado inicialmente.
 (E) um número par.
45. Uma roda circular de raio 30 cm girou, sem escorregar e sem derrapar, sobre o chão plano e liso por 1 minuto. Nesse tempo, a roda deu 100 voltas completas sobre o chão. Sendo assim, a velocidade de deslocamento do centro da roda, em metros por segundo, foi
- (A) pouco superior a 4.
 (B) entre 0 e 1.
 (C) entre 1 e 2.
 (D) entre 2 e 3.
 (E) pouco superior a 3.

46. No artigo *Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica* (2011), Sasseron e Carvalho apresentam uma revisão bibliográfica sobre o conceito de Alfabetização Científica e destacam algumas habilidades que, conforme Gerard Fourez, são necessárias para que uma pessoa seja considerada alfabetizada cientificamente. Uma das habilidades propostas envolve a necessidade de um ensino que possibilite aos alunos perceber os benefícios e malefícios provenientes das inovações científicas e tecnológicas e, na medida do possível, estabelecer julgamentos quanto a eles.

A habilidade em questão é:

- (A) Conhecer os principais conceitos, hipóteses e teorias científicas e ser capaz de aplicá-los.
- (B) Reconhecer também os limites da utilidade das ciências e das tecnologias para o progresso do bem-estar humano.
- (C) Compreender que a sociedade exerce controle sobre as ciências e as tecnologias por meio do viés das subvenções que a elas concede.
- (D) Apreciar as ciências e as tecnologias pela estimulação intelectual que elas suscitam.
- (E) Compreender que a produção dos saberes científicos depende, ao mesmo tempo, de processos de pesquisas e de conceitos teóricos.

47. No livro *A aprendizagem e o Ensino de Ciências*, 2009, Pozo e Crespo discutem as cinco metas ou finalidades da educação científica, conforme proposto por Jiménez Aleixandre e Sanmartí (1997):

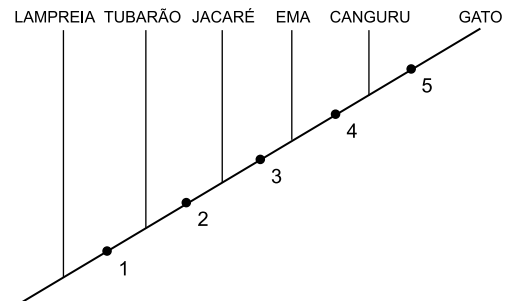
1.	a aprendizagem de conceitos e a construção de modelos;
2.	o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de raciocínio científico;
3.	o desenvolvimento de habilidades experimentais e de resolução de problemas;
4.	o desenvolvimento de atitudes e valores;
5.	a construção de uma imagem da ciência.

Essas metas podem ser traduzidas em três tipos de conteúdos concretos do ensino de Ciência; conceituais, procedimentais e atitudinais; que possibilitam o desenvolvimento, nos alunos, das capacidades correspondentes às cinco metas propostas.

De acordo com Pozo e Crespo, o trabalho com conteúdos atitudinais possibilita atender à meta

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

48. A sistemática filogenética busca refletir o processo evolutivo, delimitando grupos naturais a partir de uma análise dos caracteres apresentados por esses grupos. A partir do estudo das espécies atuais e dos fósseis, pode-se inferir uma hipótese acerca da história evolutiva do grupo em estudo, bem como de suas características. Essas relações evolutivas entre os seres vivos são apresentadas por meio de cladogramas, como o representado a seguir. Nesse exemplo, encontram-se representantes de grupos de animais e números que indicam os caracteres presentes em cada grupo, surgidos em ordem cronológica.



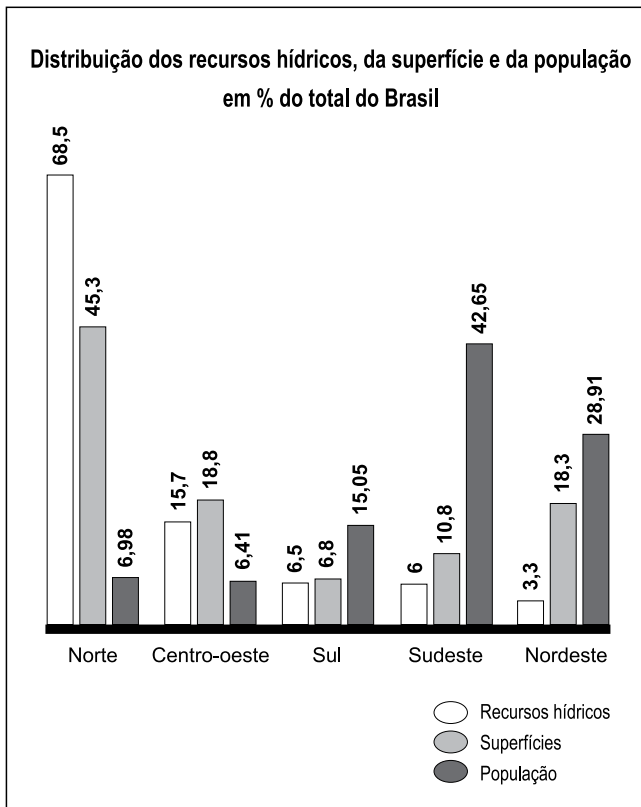
Os números 1, 2, 3, 4 e 5 podem ser corretamente substituídos, respectivamente, pelos seguintes caracteres:

- (A) mandíbula, escamas, boca, pelos, endotermia.
- (B) escamas, placas, penas, endotermia, mamas.
- (C) mandíbula, âmnion, endotermia, pelos, placenta desenvolvida.
- (D) esqueleto, endotermia, asas, mamas, pelos.
- (E) nadadeiras, boca, âmnion, placenta, esqueleto.

49. Cachapuz et al., no livro *A necessária renovação do ensino das Ciências*, 2005, discutem que a aceitação de uma teoria depende de sua capacidade de evitar disputas conceituais assim como de resolver problemas empíricos e prever fatos novos. As teorias científicas podem ser hierarquizadas em teorias centrais (núcleo interno: ideias sólidas e firmes, corrente principal da ciência), teorias de apoio (nível fronteira: fazem parte do corpo estabelecido de uma disciplina, baseadas em provas científicas sólidas, mas com algumas anomalias pendentes) e teorias marginais (periferia: teorias especulativas, que carecem de comprovação empírica). Para a adequada compreensão científica pelos estudantes é recomendado que discutam

- (A) a progressão de algumas explicações teóricas da periferia para a fronteira e desta para o núcleo interno.
- (B) as teorias centrais, para as quais não há alternativas, e desconsiderem as teorias marginais.
- (C) as teorias marginais, porque contam com ideias reconhecidas pela comunidade científica.
- (D) as teorias de apoio, porque é nesse nível que se iniciam as novas explicações.
- (E) as teorias marginais, porque constituem um corpo explicativo para cada uma das disciplinas científicas.

50. No *Manual de Educação para o Consumo Sustentável*, publicado em 2005, é apresentado o gráfico a seguir a respeito da distribuição dos recursos hídricos de superfície no Brasil, de acordo com as diferentes regiões geográficas e suas populações.



As informações do gráfico fornecem subsídios para a melhor compreensão dos fenômenos ligados à água superficial no país, dentre eles o que justifica

- (A) a ação do desmatamento no regime de chuvas na Amazônia.
- (B) as recentes inundações nos estados da região sul.
- (C) o aumento da temperatura, no mês de agosto deste ano, na região nordeste.
- (D) a crise hídrica que assola o estado de São Paulo.
- (E) o aumento do consumo de energia produzido pelas hidrelétricas.

51. A reportagem a seguir foi publicada no jornal *Folha de S. Paulo*, em março deste ano.

McDonald's diz que carne de lanches no Brasil já é livre de antibióticos

A Arcos Dourados, dona das franquias do McDonald's no Brasil, disse, nesta quinta-feira (5), que a carne de seus lanches já é livre de antibióticos, usados, normalmente, na criação de animais –, mas que são proibidos para esse fim segundo norma do Ministério da Agricultura. A nota foi divulgada em resposta à polêmica criada em torno da decisão da rede de fast-food de oferecer, nos Estados Unidos, apenas carne de frangos que não tenham sido tratados com antibióticos usados em humanos. Segundo a nota da companhia, a Arcos Dourados “só oferece alimentos de fornecedores que garantem que seus animais são criados respeitando os seguintes princípios: Proibir o uso de qualquer antibiótico para promover o crescimento animal; proibir o uso, em animais, de qualquer antibiótico que não seja aprovado para uso veterinário; todos os antibióticos usados em tratamentos para curar ou prevenir doenças devem ser administrados sob a supervisão de um veterinário e promover o bem-estar dos animais; e condições de criação saudáveis, para reduzir a necessidade de antibióticos”.

(Folha de S. Paulo, 05.03.2015. Adaptado)

A utilização de antibióticos na criação de animais é proibida no Brasil porque essa prática

- (A) contribui para o aparecimento de bactérias resistentes aos antibióticos utilizados para combater doenças bacterianas em pessoas.
- (B) proporciona ganho de peso maior e em menos tempo aos animais submetidos a ela.
- (C) provoca o aparecimento de doenças ocasionadas por desequilíbrio hormonal.
- (D) aumenta a taxa de hormônio na carne dos animais tratados dessa forma.
- (E) reduz o teor de nutrientes na carne dos animais tratados com essa técnica.

52. Segundo cientistas, o planeta Terra foi formado há aproximadamente 4,6 bilhões de anos. Os primeiros seres vivos que existiram na face da Terra datam de 3,8 bilhões de anos. Esses primeiros seres eram bem simples, mas evoluíram com o passar do tempo. Durante esse processo, várias funções orgânicas realizadas pelos seres vivos foram surgindo e a complexidade desses seres também aumentou.

Considere os seguintes processos biológicos e alguns tipos de organismos discriminados na tabela a seguir.

I.	Primeiros seres eucariontes
II.	Seres fotossintetizantes
III.	Respiração aeróbica
IV.	Fotossíntese
V.	Seres procariontes
VI.	Seres pluricelulares

A sequência cronológica correta do surgimento dos fenômenos e seres vivos indicados na tabela é:

- (A) I, IV, III, V, II, VI.
- (B) II, III, V, IV, VI, I.
- (C) IV, V, I, II, VI, III.
- (D) V, II, IV, III, I, VI.
- (E) VI, V, IV, II, III, I.

53. Um professor de Ciências, em um experimento de laboratório, forneceu a seus alunos um pedaço de batata cozida e os outros materiais necessários e solicitou que seguissem as seguintes etapas:

1. amassar bem a batata com um garfo, misturar com um copo de água e distribuir em 3 tubos, em igual volume. Numerar os tubos de 1 a 3;
2. em um copo, coletar saliva e distribuir igualmente nos três tubos, misturando-a com a batata;
3. aquecer o tubo 1 até a fervura do material;
4. adicionar um colher de sopa de vinagre tubo 2;
5. manter o tubo 3 com a batata amassada e a saliva;
6. após 10 minutos, adicionar 5 gotas de lugol a cada tubo e anotar a cor.

As etapas estão resumidas na tabela a seguir.

Tubo	Batata cozida e amassada + água			
	Adição de saliva	Aquecimento até fervura	Adição de vinagre	Adição de lugol

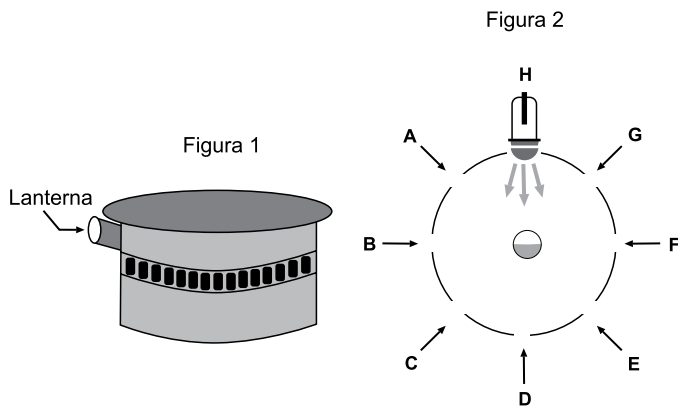
Considerando as informações fornecidas, é correto afirmar que, após a realização da etapa 6,

- (A) os tubos 1 e 2 adquiriram a cor marrom.
- (B) o tubo 3 adquiriu a cor marrom.
- (C) os tubos 1 e 3 adquiriram a cor marrom.
- (D) os tubos 2 e 3 adquiriram a cor roxa.
- (E) o tubo 1 adquiriu a cor marrom.

54. Um dos temas dos PCNs para o 3º Ciclo do Ensino Fundamental é a compreensão do fenômeno das fases da Lua. Nesse sentido, um professor orientou seus alunos a montar o seguinte equipamento:

Uma caixa cilíndrica, tendo em seu interior uma bolinha, a qual é iluminada por uma lanterna acoplada à lateral da caixa.

As figuras a seguir representam essa caixa externamente (1) e internamente em corte (2). As letras A, B, C, D, E, F, G e H indicam, na figura 2, os orifícios da caixa, à altura da bolinha, através dos quais se pode visualizá-la.

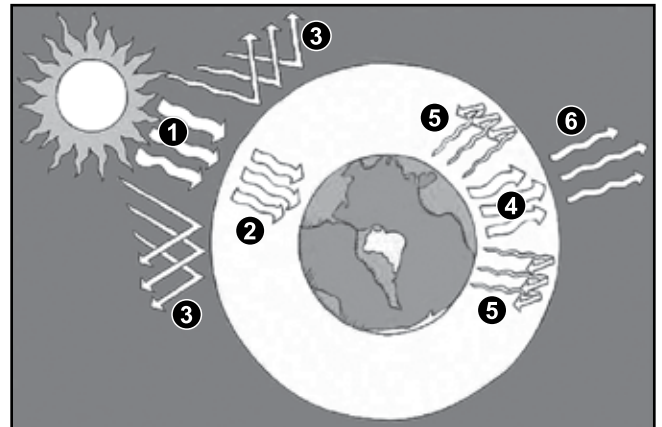


(www.if.ufrgs.br/~fatima/Caixa_mar07.pdf. Adaptado)

Obedecendo o sentido horário, um aluno, ao olhar através dos orifícios, observará as fases da Lua na ordem apresentada em:

- (A) H-Nova; F-Cheia; E-Crescente; D-Minguante.
- (B) E-Crescente; D-Nova; C-Minguante; H-Cheia.
- (C) H-Nova; B-Minguante; C-Cheia; F-Crescente.
- (D) D-Cheia; B-Crescente; H-Nova; F-Minguante.
- (E) F-Minguante; D-Nova; B-Crescente; H-Cheia.

55. O desenho a seguir representa um processo que ocorre em nosso planeta no que diz respeito às transferências e transformações de energia a partir da chegada da energia solar. As etapas desse processo estão indicadas pelos números 1 a 6.



(Manual de Educação para o Consumo Sustentável, 2005)

A intensa emissão de CO₂, resultante da queima de combustíveis fósseis, é uma atividade antrópica que, ao atuar

- (A) na etapa 1, impede a emissão de radiação eletromagnética do Sol para a Terra, causando diminuição de temperatura.
- (B) na etapa 2 ou 3, diminui a emissão de radiação da Terra para o espaço, resultando em aumento de temperatura.
- (C) na etapa 4, diminui o aquecimento natural da atmosfera terrestre e do espaço, provocando os períodos de estiagem.
- (D) na etapa 5, impede a irradiação de calor da superfície e da atmosfera para o espaço, fenômeno conhecido por efeito estufa.
- (E) na etapa 6, aumenta o aquecimento da alta atmosfera da Terra, provocando destruição da camada de ozônio.

56. Considere a frase a seguir, de Leucipo de Mileto, 450 a.C.

“Uma pedra pode ser partida em pedaços cada vez mais pequenos, pode ser pulverizada mais e mais e cada pedaço dela, ou cada partícula de pó segue sendo igual à matéria original”.

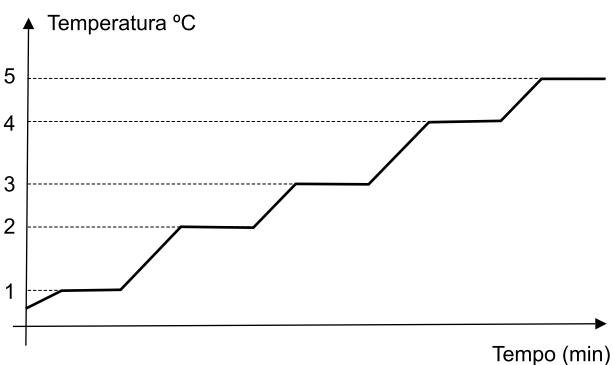
O autor da frase estava referindo-se

- (A) à natureza da matéria.
- (B) ao modelo atômico.
- (C) à indivisibilidade da matéria.
- (D) à molécula elementar.
- (E) ao componente fundamental.

57. A tabela a seguir indica os pontos de ebulição dos sub-produtos do petróleo obtidos a partir de sua destilação fracionada.

Ponto de Ebulição (°C)	Produto

O gráfico a seguir indica as temperaturas observadas durante o processo de destilação do petróleo.



Sabendo-se que o número 3 corresponde à temperatura de 170 °C, assinale a alternativa que estabelece corretamente a relação entre o sub-produto do petróleo e as temperaturas indicadas no gráfico.

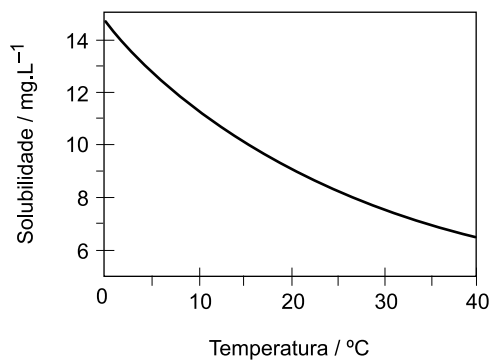
- (A) Entre as temperaturas 2 e 3, a fração gasolina está sendo destilada.
- (B) O número 5 indica a temperatura de destilação da fração de asfalto.
- (C) Na temperatura 4, a fração que está sendo destilada é o diesel.
- (D) Em temperaturas inferiores a 5, observam-se os resíduos do petróleo.
- (E) Até a temperatura 1, o gás e a gasolina já foram destilados.

58. No recipiente representado a seguir, encontram-se dois sólidos misturados que foram coletados em ambiente marinho.



Com o objetivo de obter o sal, a sequência de procedimentos necessários para essa separação é:

- (A) misturar água ao conjunto e posteriormente proceder aos processos de sedimentação e decantação.
 - (B) misturar um líquido não miscível ao conjunto e posteriormente realizar a filtração fracionada.
 - (C) misturar água, filtrar e utilizar o líquido filtrado para proceder ao processo de evaporação.
 - (D) realizar o processo de tamização, utilizando peneiras com diversas medidas para retirar o sal.
 - (E) realizar uma dissolução fracionada com solvente orgânico e aquecer o sistema para sublimar a água e evaporar o sal.
59. No gráfico a seguir, está representada a curva de solubilidade do O₂ na água em função da temperatura.

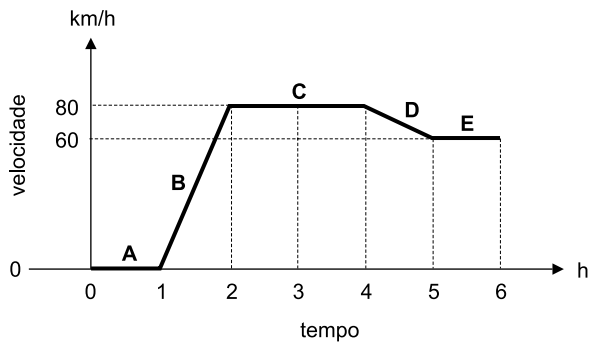


(<http://qnint.sbg.org.br>)

Esse comportamento do gás oxigênio no ambiente aquático permite que seres vivos, como os peixes por exemplo, tenham maior disponibilidade desse gás em águas

- (A) aquecidas dos mares tropicais, onde a solubilidade do O₂ é maior.
- (B) profundas, onde a temperatura e a solubilidade do O₂ são maiores.
- (C) superficiais, onde a exposição ao sol aumenta a solubilidade do O₂.
- (D) de regiões costeiras, pouco profundas, bem aquecidas e com maior solubilidade de O₂.
- (E) frias, próximas às regiões polares, onde a solubilidade de O₂ é maior.

60. Considere o gráfico a seguir em que está representada a velocidade de um veículo, registrada durante 6 horas. As letras A, B, C, D e E nomeiam intervalos de tempos representados pelas semirretas do gráfico.



Considerando os intervalos de tempo A, C e E, a distância percorrida pelo veículo, em km, foi

- (A) 160.
- (B) 220.
- (C) 290.
- (D) 300.
- (E) 360.

